1-1º

Pluma 0,35

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz

(.,:;1º 2ª = + - ± 2% R5 M8 Ø3 □4 2x45° SØ8 SR4 0123456789 α β γ)

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	Rotulación normalizada (h=3,5mm) Escritura inclinada	Fecha:	
		A-3	Nota:

2-1º

Principales tipos de línea que se deben emplear en Dibujo Técnico según la norma UNE 1-032-82.

Línea llena gruesa, para contornos y aristas vistas. (lápiz HB o pluma 0,50).

Línea llena fina, para líneas auxiliares, acotación, rayado, ejes cortos, etc. (lápiz 3H o pluma 0,25).

Línea fina (o gruesa) de trazos, para aristas y contornos ocultos.

Línea fina de trazos y puntos, para ejes de revolución, trazas de planos de simetría y trayectorias.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	Tipos de líneas	Fecha:	
		A-6	Nota:

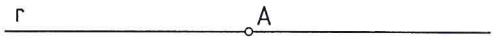
3-1°

Podemos llamar recta a una sucesión continua e infinita de puntos que comparten la misma dirección en el espacio.
Podemos definir punto como la intersección de dos rectas.
Semirecta es cada una de las mitades en las que queda dividida una recta por un punto de ella.
Segmento de una recta es la porción de ella que limitan dos de sus puntos.
Rectas perpendiculares son las que al cortarse forman ángulos iguales (rectos).
Rectas oblicuas son las que se cortan sin ser perpendiculares.
Mediatriz de un segmento es la recta perpendicular a él que pasa por su punto medio. Es el lugar geométrico de los puntos que equidistan de sus extremos.
Distancia entre un punto y una recta es la longitud del segmento que resulta de unir el punto con el pié de la perpendicular trazada desde el punto a la recta.
Plano es la superficie definida por dos rectas que se cortan.
Rectas concurrentes son las que tienen un punto en común en el cual se cortan.
Rectas paralelas son las que estando en un mismo plano sólo tienen en común el punto del infinito.

1

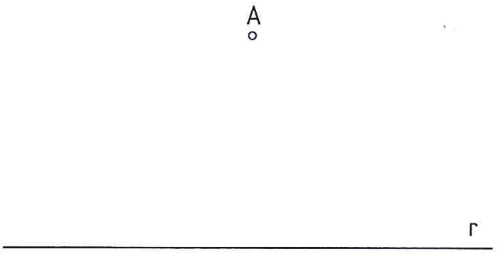
Trazar la mediatriz del segmento $\overline{AB}$.
Hallar el punto medio del segmento $\overline{AB}$.

2



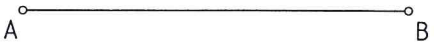
Trazar la recta perpendicular a la recta R por el punto A.

3



Trazar la perpendicular a la recta R desde el punto A.
Hallar la distancia que hay del punto A a la recta R.

4



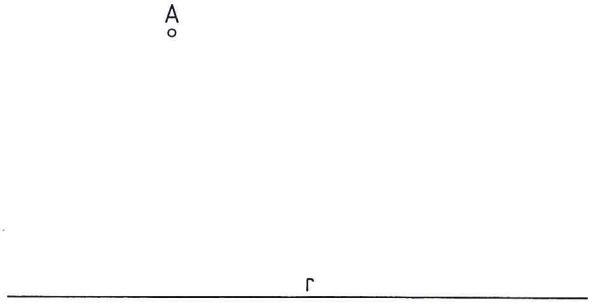
Levantar dos perpendiculares al segmento $\overline{AB}$ por sus extremos.
Dos métodos.

5

Trazar una paralela a la recta R separada de ella 42 mm.

6

E. 12, Pág 24



Trazar la recta paralela a la recta R que pasa por el punto A.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Perpendicularidad y paralelismo	Fecha:
		B-1 Nota:

Lugar geométrico es el conjunto de puntos que cumplen una propiedad geométrica determinada.

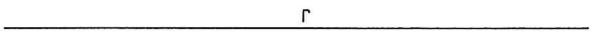
1

Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que distan 20 mm del punto A.

2

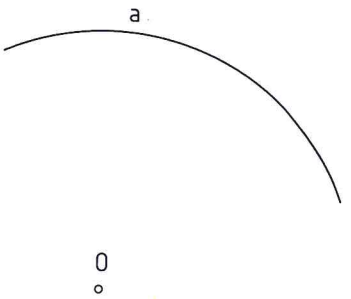
Lugar geométrico de los centros de las circunferencias que pasan por dos puntos. Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de los puntos A y E.

3



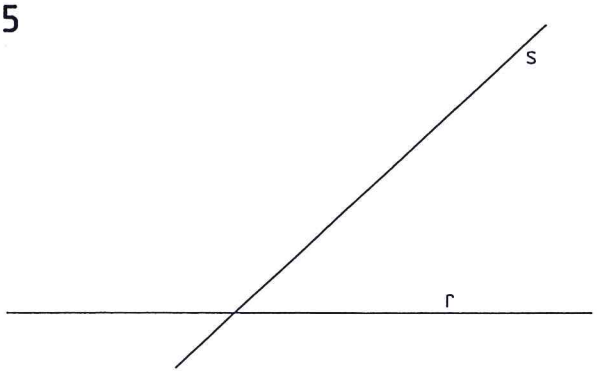
Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que distan 17 mm de la recta R.

4



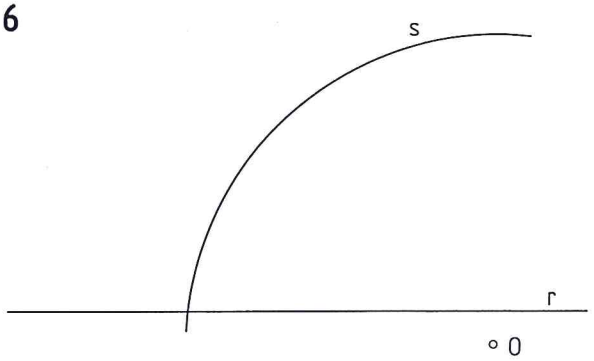
Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que distan 10 mm del arco A.

5



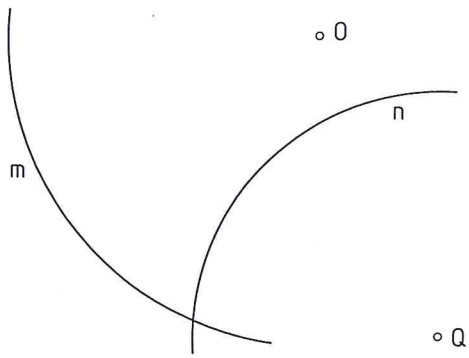
Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de las rectas R y S.

6



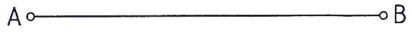
Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de la recta R y del arco S.

7



Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de los arcos M y N.

8

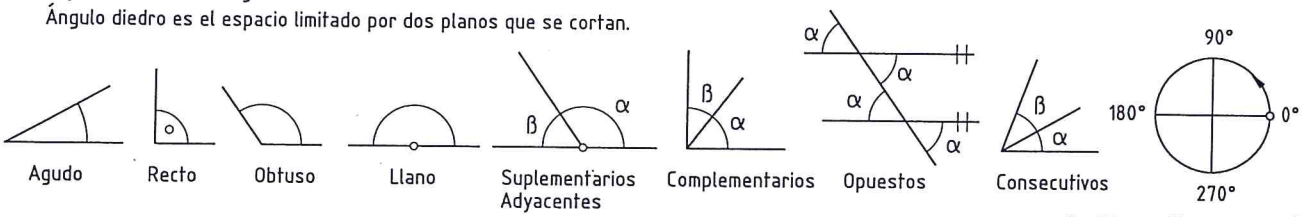


Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano desde los que se ve el segmento $\overline{AB}$ bajo un ángulo recto.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Lugares geométricos	Fecha:
		B-4 Nota:

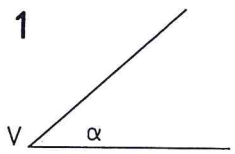
Ángulo es la porción del plano delimitada por dos rectas. Las rectas se llaman lados y el punto en el que se cortan, vértice.
Bisectriz de un ángulo es la recta que lo divide en otros dos iguales.
La bisectriz de un ángulo es el lugar geométrico de los punto del plano que equidistan de sus lados.
Si dos rectas al cortarse determinan cuatro ángulos iguales, cada uno de ellos recibe el nombre de ángulo recto.
Podemos clasificar los ángulos en: recto, llano (mide dos rectos), agudo (menor que un recto), obtuso (mayor que un recto y menor que un llano), convexo (menor o igual que un llano) y cóncavo (mayor que un llano).
Arco capaz de un segmento bajo un ángulo determinado es el lugar geométrico de los puntos del plano desde los cuales se ve el segmento bajo el mencionado ángulo.
Ángulo diedro es el espacio limitado por dos planos que se cortan.



Agudo · Recto · Obtuso · Llano · Suplementarios Adyacentes · Complementarios · Opuestos · Consecutivos

Sentido positivo de medición

1



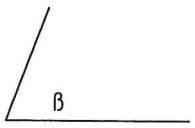
Por perpendicularidad entre lados.

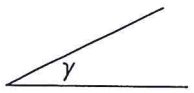
Midiendo con el compás.

Por paralelismo entre lados.

Construir un ángulo igual al dado α. Tres soluciones.

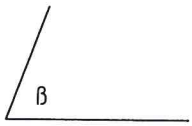
2

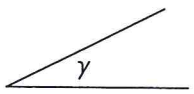




Construir el ángulo α igual a la suma de los dados β y γ.

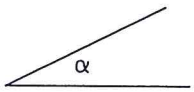
3





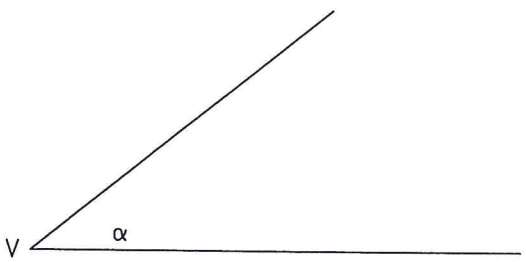
Construir el ángulo α igual a la diferencia de los dados β y γ.

4



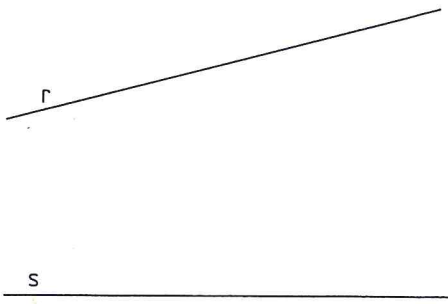
Construir el ángulo triple de α.

5



División de un ángulo en dos partes iguales.
Trazar la bisectriz del ángulo α.

6



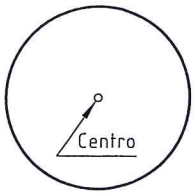
Trazar la bisectriz del ángulo que forman las rectas R y S.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Ángulos, 1	Fecha:
		B-5 Nota:

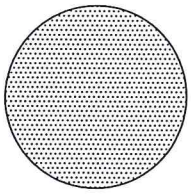
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Elementos y ángulos en la circunferencia

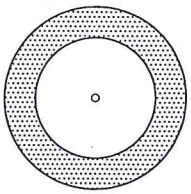
La circunferencia es una línea plana cerrada cuyos puntos equidistan de otro interior llamado centro. Esa equidistancia es el radio de la circunferencia. Cuerda es el segmento que une dos puntos de una circunferencia. La cuerda que pasa por el centro se llama diámetro.



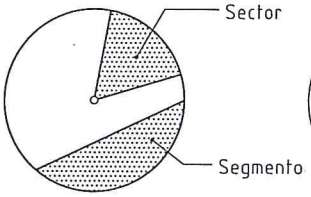
Circunferencia



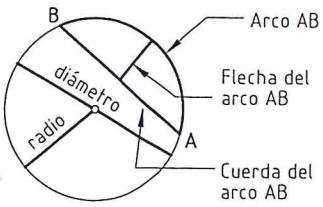
Círculo



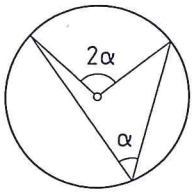
Corona circular



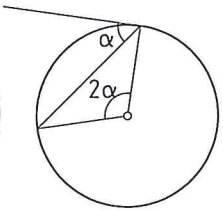
Sector y segmento circular



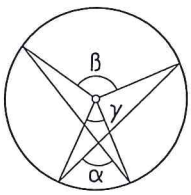
Radio, diámetro, arco, cuerda y flecha



Inscrito

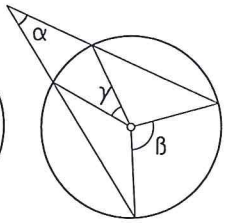


Semiinscrito



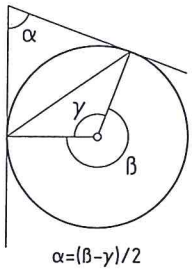
$\alpha=(ß+\gamma)/2$

Interior



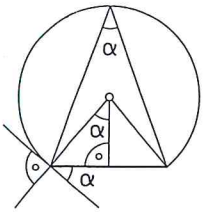
$\alpha=(ß-\gamma)/2$

Exterior



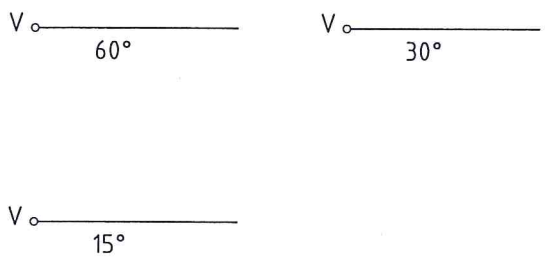
$\alpha=(ß-\gamma)/2$

Circunscrito



Arco capaz

1

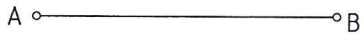


Construir con la ayuda del compás ángulos de 60°, 30° y 15°.

2

Construir con la ayuda del compás ángulos de 45°, 75° y 105°.

3

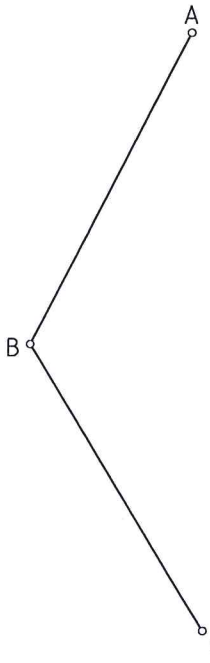


Determinar el arco capaz de 60° para el segmento $\overline{AB}$.

4

Determinar el arco capaz de 135° para el segmento $\overline{AB}$.

5

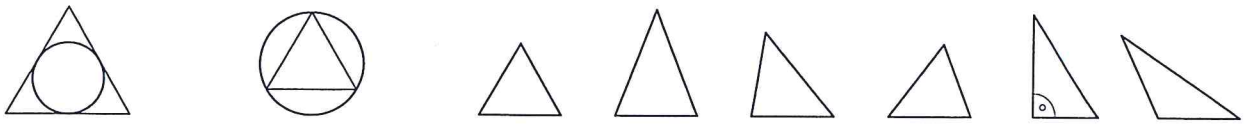


Determinar el punto V desde el que se ven los segmentos $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ bajo ángulos de 45° y 120°, respectivamente.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	Ángulos, 2 Arco capaz	Fecha:	
		B-6	Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Polígono es la porción del plano limitada por rectas que se cortan dos a dos.
Según el número de lados los polígonos se llaman: Triángulo (3), cuadrilátero (4), pentágono (5), exágono (6), eptágono (7), octógono (8), eneágono (9), decágono (10), undecágono (11), dodecágono (12), pentadecágono (15), etc.
Polígono convexo es que se encuentra por entero en el semiplano que define una recta que pasa por uno cualquiera de sus lados. Es cóncavo si no cumple la propiedad anterior.
Cada lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia.
Los ángulos interiores de un triángulo suman 180°.
En un triángulo sus ángulos se designan con mayúsculas y los lados opuestos a ellos con las mismas letras minúsculas.
Según sus lados los triángulos pueden ser: equiláteros (lados iguales), isósceles (dos lados iguales) o escalenos (lados desiguales).
Según sus ángulos los triángulos pueden ser: acutángulos (tres ángulos agudos), rectángulos (un ángulo recto), u obtusángulos (un ángulo obtuso).
En los triángulos rectángulos se llama catetos a los lados que forman el ángulo recto e hipotenusa al lado opuesto a éste.



Circunferencia inscrita | Circunferencia circunscrita | Equilátero | Isósceles | Escaleno | Acutángulo | Rectángulo | Obtusángulo

1

Construir un triángulo equilátero de 50 mm de lado.

2

Construir un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 36 y 62 mm.

3

Construir el triángulo rectángulo.
Hipotenusa a=70, Cateto b=35 mm.

4

Construir el triángulo rectángulo.
El cateto b mide 52 y el ángulo en C es de 30°.

5

Construir el triángulo rectángulo.
Los catetos suman 78 mm y la hipotenusa mide 60 mm.

6

Construir el triángulo rectángulo.
La diferencia de los catetos es 18 mm y la hipotenusa mide 60 mm.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Triángulos, 1	Fecha:
		B-7 Nota:

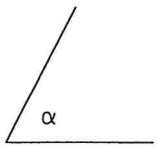
1

Construir un triángulo rectángulo.
El perímetro y un cateto miden 80 y 20 mm respectivamente.

2

Construir un triángulo rectángulo isósceles.
La hipotenusa mide 66 mm.

3

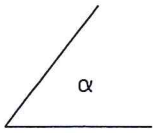


Construir un triángulo isósceles de base 54 mm y ángulos iguales α.

4

Construir un triángulo isósceles.
Los lados iguales miden 62 mm y el ángulo comprendido entre ellos 45°.

5



Construir un triángulo isósceles.
La base mide 50 mm y el ángulo opuesto es α.

6

Construir un triángulo cuyos lados miden 42, 50 y 77 mm respectivamente.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Triángulos, 2	Fecha:
		B-8 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Puntos y líneas notables de los triángulos:

Medianas de un triángulo: Son los segmentos de recta que unen cada vértice con el punto medio del lado opuesto.

Bisectrices de un triángulo: Son las rectas que dividen a cada uno de sus ángulos en otros dos iguales.

Alturas de un triángulo: Son los segmentos de recta que partiendo de cada vértice son perpendiculares a los lados opuestos de cada uno de ellos.

Mediatrices de un triángulo: Son las rectas perpendiculares a cada lado en su punto medio.

Circuncentro de un triángulo: Es el punto donde concurren sus tres mediatrices. Es el centro de la circunferencia circunscrita al triángulo.

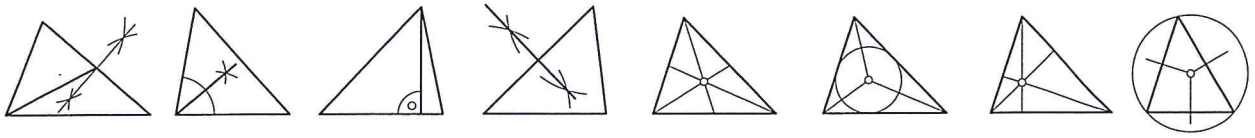
Incentro de un triángulo: Es el punto donde concurren sus tres bisectrices. Es el centro de la circunferencia inscrita en el triángulo.

Baricentro de un triángulo: Es el punto donde concurren sus tres medianas. Es el centro de gravedad del triángulo.

Ortocentro de un triángulo: Es el punto donde concurren sus tres alturas.

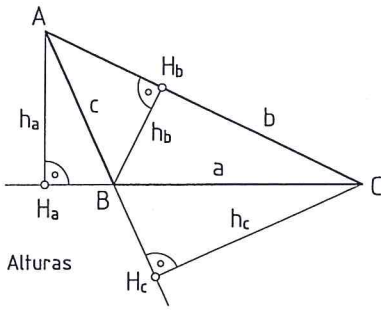
Triángulo órtico de un triángulo: Es aquel cuyos vértices son los pies de las tres alturas del primero.

Triángulo complementario de un triángulo: Es aquel cuyos vértices son los puntos medios de los lados del primero. Sus lados miden respectivamente la mitad que los lados del triángulo original, a los que además, son paralelos.

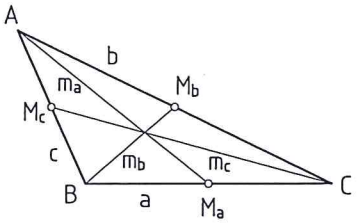


Mediana | Bisectriz | Altura | Mediatriz | Baricentro | Incentro | Ortocentro | Circuncentro

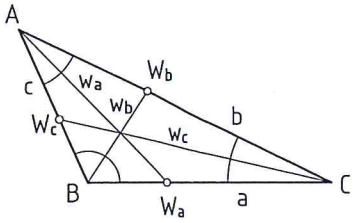
Nomenclatura:



Alturas

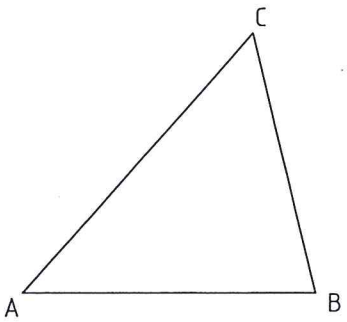


Medianas



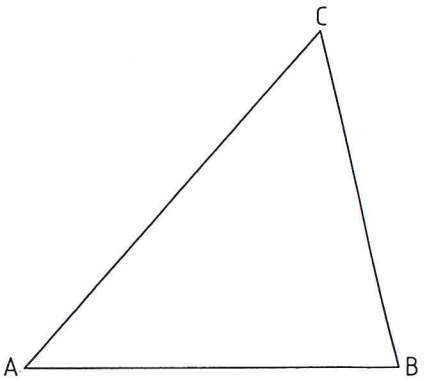
Bisectrices

1



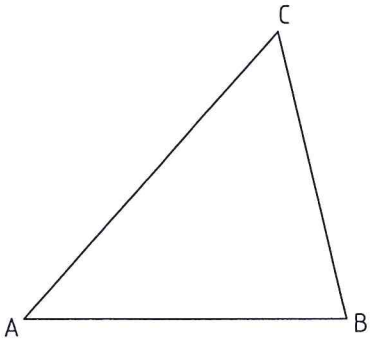
Determinar el circuncentro del triángulo ABC.
Trazarle la circunferencia circunscrita.

2



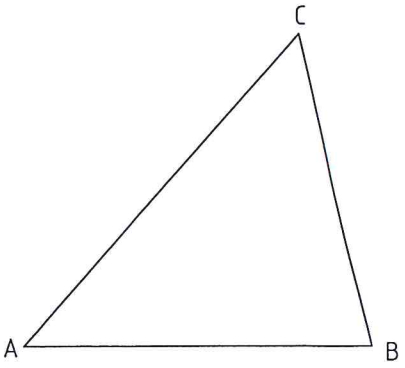
Determinar el incentro del triángulo ABC.
Trazarle la circunferencia inscrita.

3



Centro de gravedad de un triángulo
Hallar el baricentro del triángulo ABC.
Dibujar el triángulo complementario del triángulo ABC.

4



Hallar el ortocentro del triángulo ABC.
Dibujar el triángulo órtico del triángulo ABC.

Unidades:	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Triángulos, 4 Puntos y líneas notables de los triángulos	Fecha: B-10 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1

A=60°
B=45°
h_c=40

Dibujar un triángulo con los datos arriba indicados.

2

Construir un triángulo escaleno.
Un lado mide 48 mm, su altura 53 y el ángulo opuesto mide 45°.

3

A=75°
b=50
m_c=52

Dibujar un triángulo con los datos arriba indicados.

4

Construir un triángulo escaleno.
Un lado mide 68 mm, su altura 42 y otra altura 60.

5

A=75°
B=45°
w_a=42

Dibujar un triángulo con los datos arriba indicados.

6

A=45°
c=65
w_b=50

Dibujar un triángulo con los datos arriba indicados.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Triángulos, 6	Fecha:
		B-12 Nota:

Cuadrilátero es un polígono de cuatro lados. Sus ángulos interiores suman 360°. Se dividen en paralelogramos, trapecios y trapezoides.

Los paralelogramos tienen paralelos dos a dos los lados opuestos. Se dividen en cuadrados, rectángulos, rombos y romboides.

Los cuadriláteros rectángulos son paralelogramos que tienen los cuatro ángulos interiores rectos y los lados iguales dos a dos.

Los cuadrados son rectángulos que tienen los cuatro lados iguales y los cuatro ángulos interiores rectos.

Los rombos son paralelogramos que tienen los cuatro lados iguales y paralelos dos a dos. Los ángulos interiores opuestos son iguales.

Los romboides son paralelogramos que tienen los lados opuestos iguales y paralelos.

Los trapecios son cuadriláteros que tienen dos lados paralelos, (llamados bases). Se dividen en rectángulos, isósceles y escalenos.

EL trapecio rectángulo es aquel en el que uno de los lados es perpendicular a las bases.

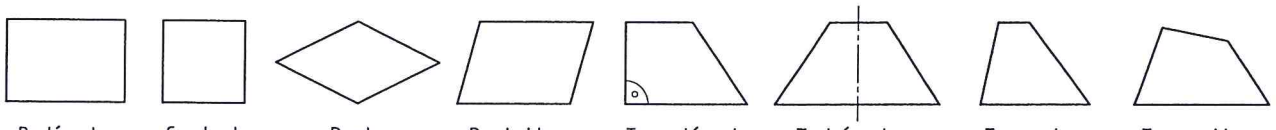
El trapecio isósceles tiene los lados no paralelos iguales.

El trapecio escaleno es un trapecio genérico.

El trapezoide es un cuadrilátero genérico.

Diagonal de un polígono es un segmento que une dos vértices no consecutivos.

Cuadrilátero convexo inscriptible es aquel cuyos vértices se pueden apoyar en una circunferencia. Los ángulos opuestos son suplementarios.



Rectángulo | Cuadrado | Rombo | Romboide | Tr. rectángulo | Tr. isósceles | Tr. escaleno | Trapezoide

1

Construir un cuadrado de lado 50 mm.

2

Construir un cuadrado de diagonal 60 mm.

3

Construir un cuadrilátero rectángulo de lados 38 y 62 mm.

4

Construir un cuadrilátero rectángulo de lado 56 y diagonal 61 mm.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Cuadriláteros, 1	Fecha:
		B-13 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1

Construir un romboide de lados 54 y 40 mm que forman entre sí 60°.

2

Construir un trapecio rectángulo de base 70, altura 35 y lado 40 mm.

3

Construir un trapecio isósceles.
La base mayor mide 70, la base menor 40 y la altura es 50 mm.

4

Construir un trapecio escaleno. Las bases miden 62 y 54 mm, respectivamente, una diagonal 62 mm y forma 45° con las bases.

5

Construir un trapecio escaleno. Las bases miden 60 y 20 mm, respectivamente, y las diagonales 60 y 52 mm.

6

AB=61
AD=60
BD=59
BC=37
DC=40

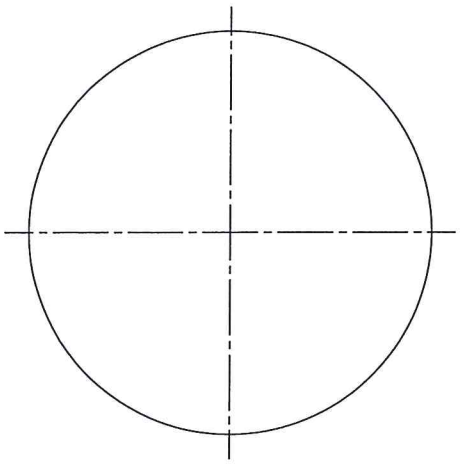
Construir un trapezoide conocidos los cuatro lados y una diagonal.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Cuadriláteros, 3	Fecha:
		B-15 Nota:

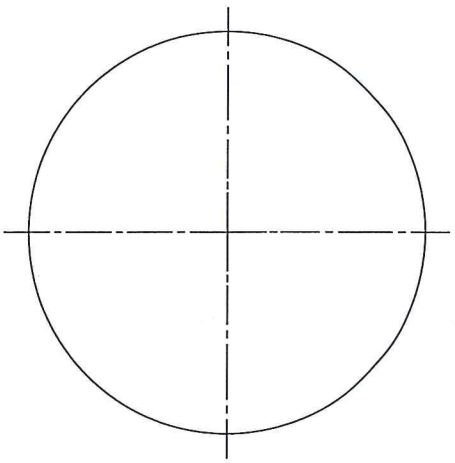
Polígono regular: es el que tiene todos los lados y todos los ángulos iguales.
Polígono irregular: no son iguales todos los lados y todos los ángulos.
Polígono inscrito: es el que tiene sus vértices en una circunferencia.
Polígono circunscrito es aquel cuyos lados son tangentes a una circunferencia.
Todos los polígonos regulares son inscriptibles y circuncriptibles.
Polígono convexo: es aquel que encuentra en su totalidad en uno de los semiplanos definidos por una recta que pase por uno de sus lados.
Polígono cóncavo: es el que no cumple la propiedad anterior.

1



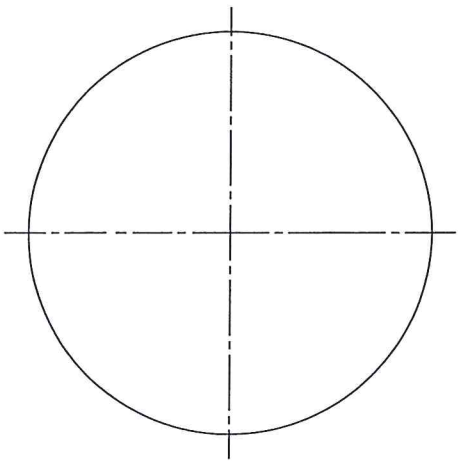
División de la circunferencia en 3 y 6 partes iguales.
Triángulo y exágono inscritos en la circunferencia.

2



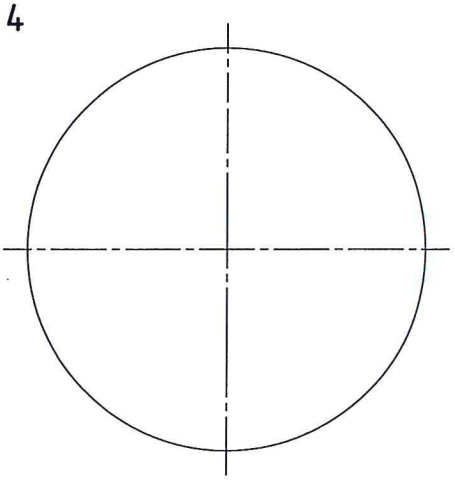
División de la circunferencia en 4 y 8 partes iguales.
Cuadrado y octógono inscritos en la circunferencia.

3



División de la circunferencia en 5 y 10 partes iguales.
Pentágono y decágono inscritos en la circunferencia.

4

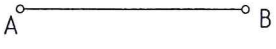


División de la circunferencia en n partes iguales. Por ejemplo, n = 7.

5

Construcción del pentágono regular dado el lado.

6

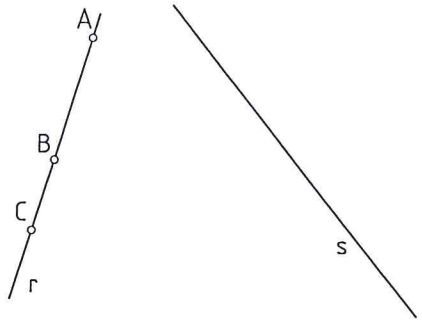


Construcción del exágono regular dado el lado.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

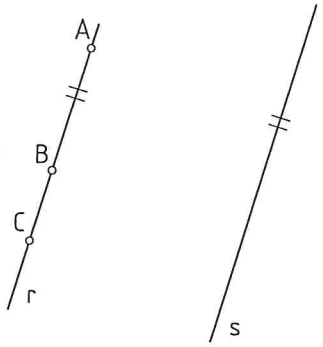
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Polígonos regulares	Fecha:
		B-16 Nota:

1



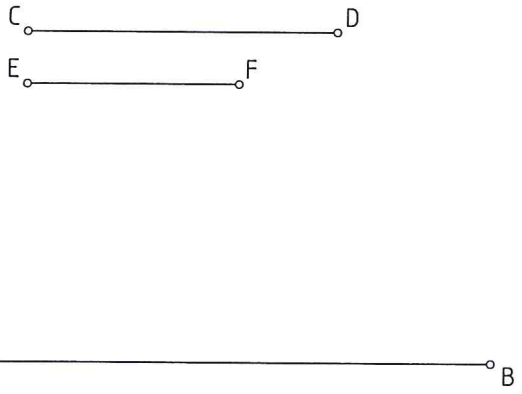
Teorema de Thales
Hallar en la recta S segmentos proporcionales a $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$.

2



Hallar en la recta S, paralela a R, segmentos iguales a $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$.

3

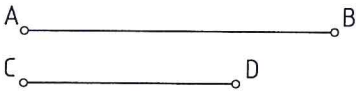


Dividir el segmento $\overline{AB}$ en partes proporcionales a $\overline{CD}$ y $\overline{EF}$.

4

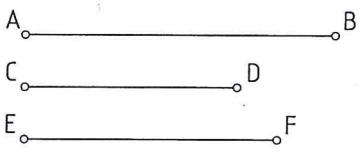
División de un segmento en partes iguales.
Dividir el segmento $\overline{AB}$ en tres partes iguales.

5



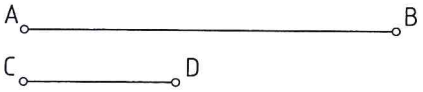
Determinar la tercera proporcional de los segmentos $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

6



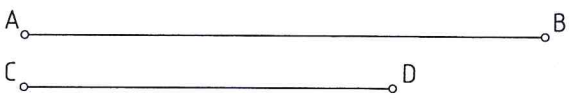
Determinar la cuarta proporcional de los segmentos $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ y $\overline{EF}$.

7



Teorema de la altura
Determinar la media proporcional de los segmentos $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

8



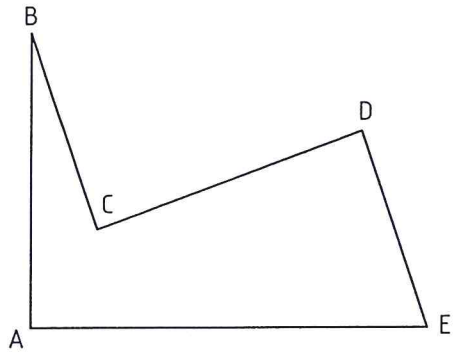
Teorema del cateto
Determinar la media proporcional de los segmentos $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

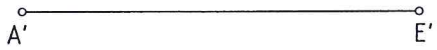
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Operaciones con segmentos, 1	Fecha:
	B-2	Nota:

Dos figuras son iguales cuando sus lados y sus ángulos son iguales y están igualmente dispuestos.

1



Copiar la figura ABCDEF por coordenadas cartesianas.



Copiar la figura ABCDEF utilizando una triangulación.

Copiar la figura ABCDEF utilizando una traslación.

Copiar la figura ABCDEF utilizando una radiación.

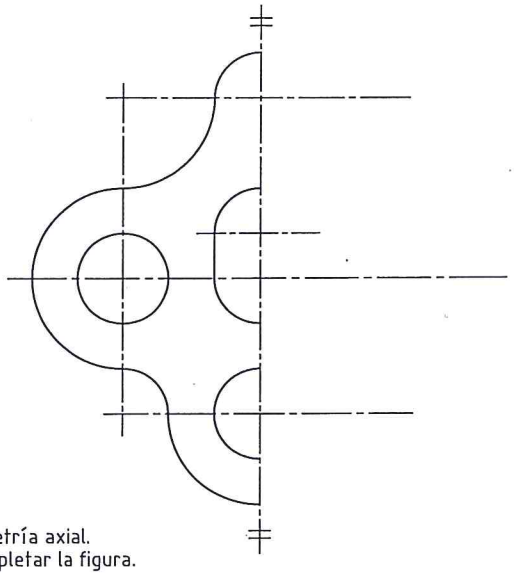
Copiar la figura ABCDEF utilizando un itinerario.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Igualdad	Fecha:
		B-21 Nota:

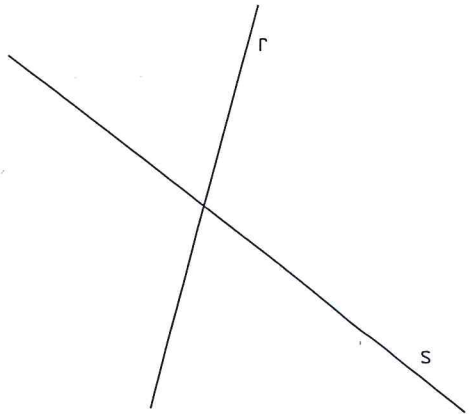
Simetría axial: Dos puntos son simétricos respecto de un eje si éste es la mediatriz del segmento que los une.
Simetría central: Dos puntos son simétricos respecto de un centro si éste es el punto medio del segmento que los une.

1



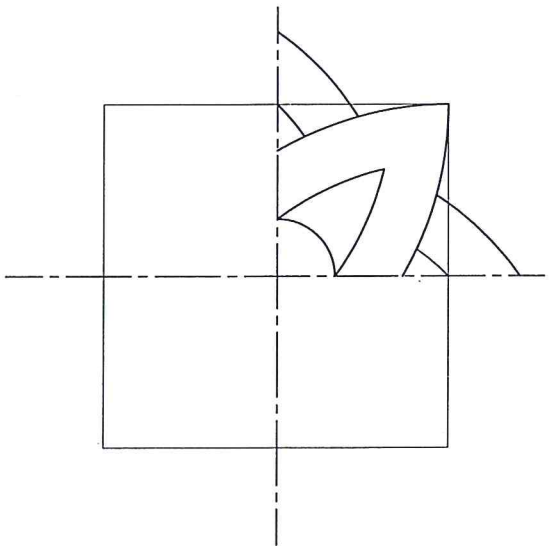
Simetría axial.
Completar la figura.

2



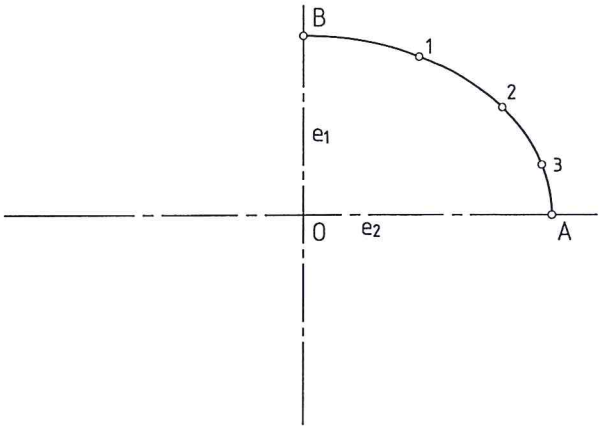
Las rectas R y S son doblemente simétricas.
Hallar los ejes de simetría.

3



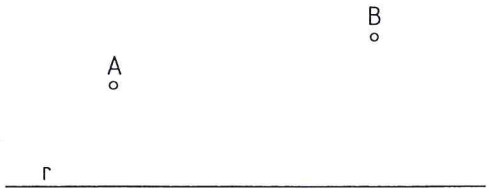
Simetría axial múltiple. Completar la figura.

4



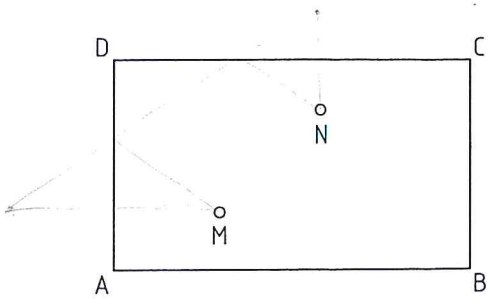
Simetría axial múltiple. Completar la elipse.

5



Unir los puntos A y B mediante los segmentos $\overline{AP}$ y $\overline{PB}$ de manera que la distancia $\overline{AP}+\overline{PB}$ sea mínima. P ha de encontrarse en la recta R.

6

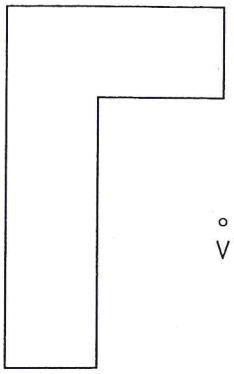


Determinar el recorrido de la bola M que ha de llegar a la bola N tocando previamente en las bandas AD y DC de la mesa de billar ABCD.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

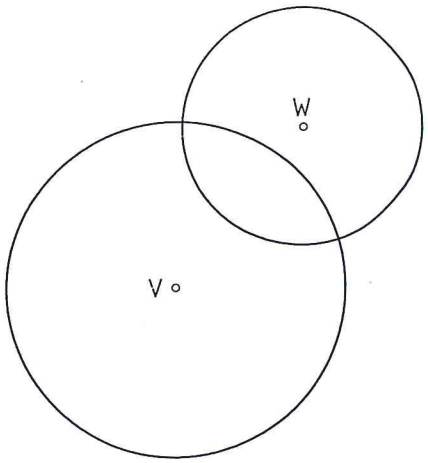
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Simetría axial	Fecha:
		B-18 Nota:

1



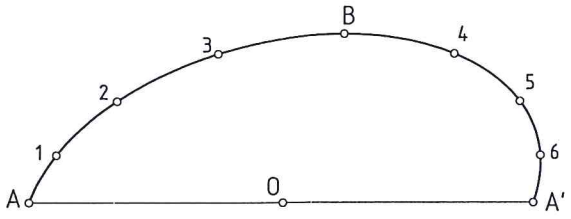
Simetría central.
Determinar la figura simétrica de la dada.

2



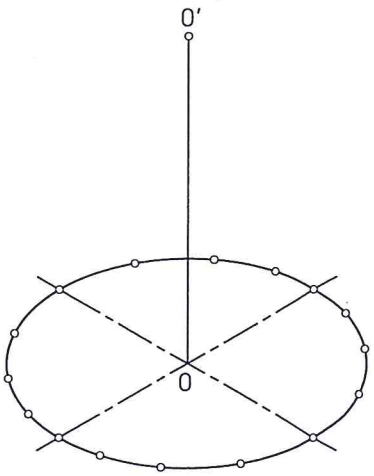
Simetría central. Hallar la recta que corta a las circunferencias V y W con cuerdas iguales.

3



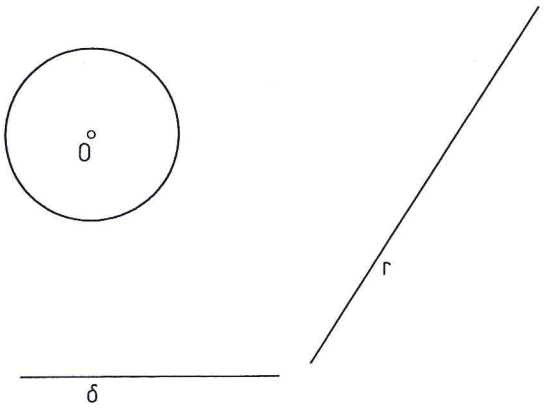
Simetría central.
Completar la elipse.

4



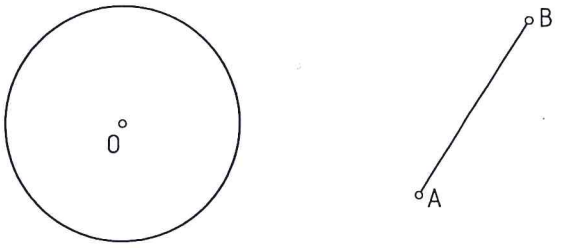
Trasladar la elipse.

5



Trasladar la circunferencia O siguiendo la dirección δ hasta que sea tangente a la recta R.

6



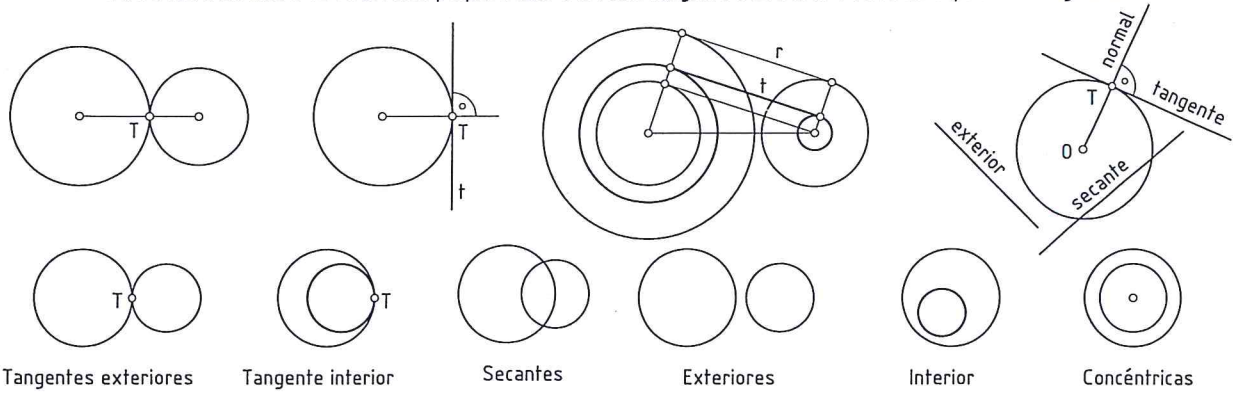
Trasladar el segmento $\overline{AB}$ de manera que, en su punto medio, sea tangente a la circunferencia O.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Simetría central. Traslación.	Fecha:
		B-19 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

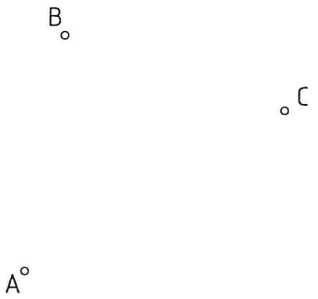
19 (No existe 18).

Una recta y una circunferencia, o dos circunferencias, son tangentes entre sí, si tienen un único punto común, llamado punto de tangencia.
Una recta y una circunferencia, o dos circunferencias, son exteriores si no tienen ningún punto común, y secantes si tienen dos puntos comunes.
Si dos circunferencias son tangentes, el punto de tangencia común está alineado con los centros de ambas circunferencias.
Si una recta es tangente a una circunferencia, el punto de tangencia es el pié de la perpendicular trazada desde el centro de la circunferencia a la recta.
El lugar geométrico de los centros de las circunferencias tangentes a dos rectas es la bisectriz de ambas.
En toda circunferencia las mediatrices de las cuerdas pasan por el centro.
Dilatar positiva o negativamente una circunferencia es aumentar o disminuir su radio.
Si la recta T es tangente a dos circunferencias, la recta R paralela a T será igualmente tangente a las circunferencias concéntricas con las anteriores y de radio aumentado, o disminuido, en la distancia que separa a T de R.
Un punto se puede considerar como una circunferencia de radio nulo y una recta como una circunferencia de radio infinito.
Se llama recta normal a un arco o curva la recta perpendicular a la recta tangente a ese arco o curva en el punto de tangencia.



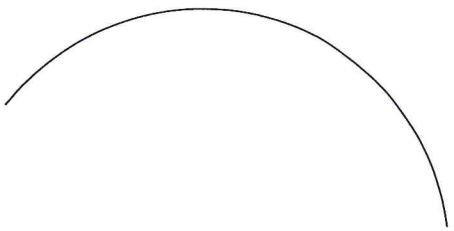
Tangentes exteriores | Tangente interior | Secantes | Exteriores | Interior | Concéntricas

1



Trazar la circunferencia que pasa por los puntos A, B y C.

2

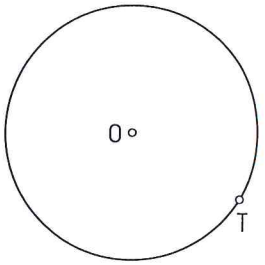


Hallar el centro del arco.

3

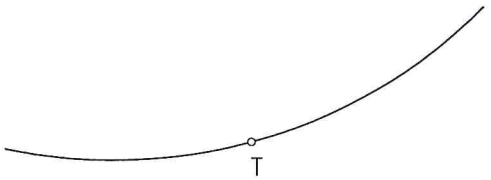
Trazar las circunferencias de radio 18 que pasan por los puntos A y B.

4



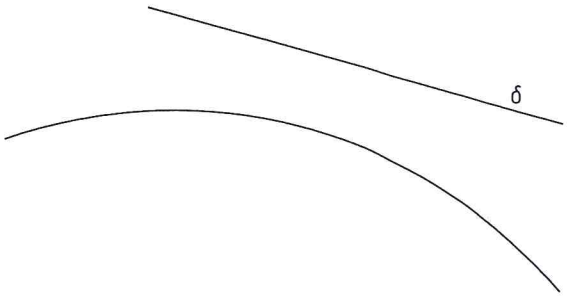
Trazar las rectas tangente y normal a la circunferencia en el punto T de ella.

5



Trazar la recta tangente al arco de centro desconocido por el punto T.

6

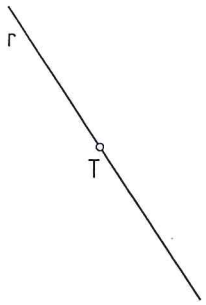


Trazar la recta tangente al arco de centro desconocido paralela a la dirección δ.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

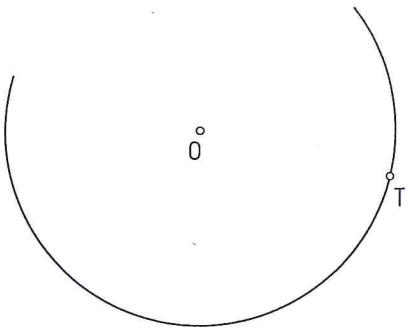
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Tangencias, 1	Fecha:
		B-23 Nota:

1



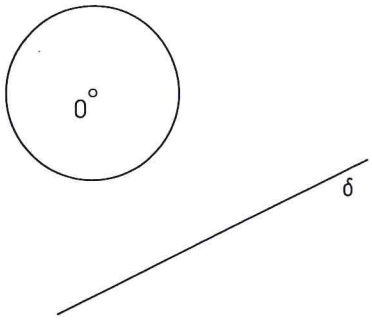
Trazar dos circunferencias de 13 mm de radio que sean tangentes a R en T.

2



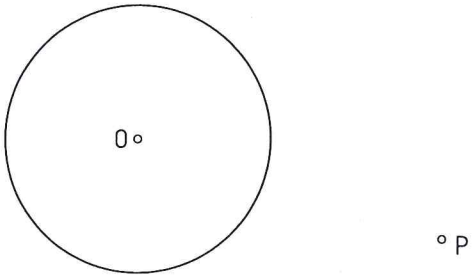
Trazar dos circunferencias de radio 15 tangentes a la dada en T.

3



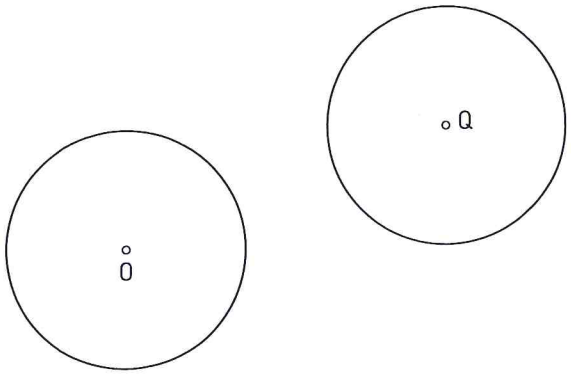
Trazar dos rectas tangentes a la circunferencia dada paralelas a la dirección δ.

4



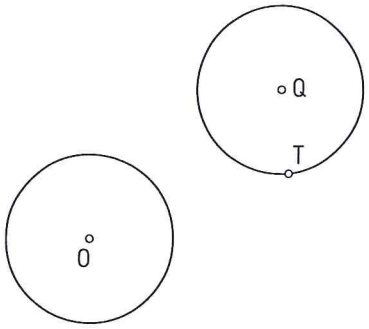
Trazar dos rectas tangentes a la circunferencia desde un punto P exterior a ella.

5



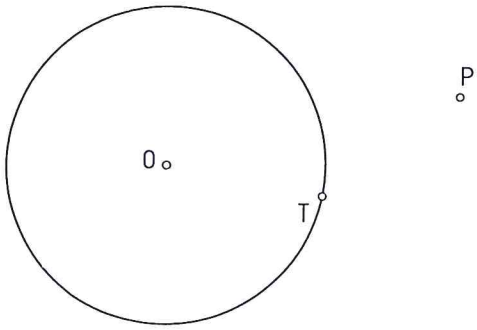
Trazar dos rectas tangentes exteriores e interiores a dos circunferencias de igual radio.

6



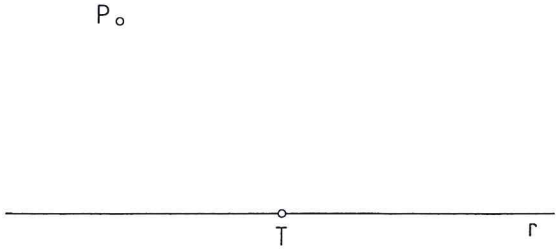
Trazar dos circunferencias concéntricas y tangentes a las dos circunferencias de igual radio O y Q, dado un punto de tangencia en una de ellas.

7



Trazar una circunferencia que pase por P y sea tangente a la dada en el punto T.

8

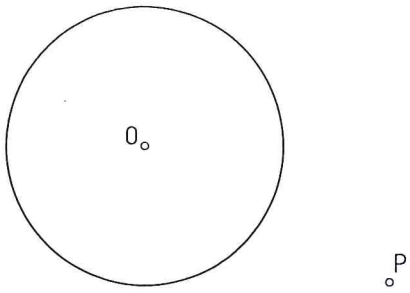


Trazar una circunferencia que pase por el punto P y sea tangente a R en el punto T.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Tangencias, 3	Fecha:
		B-25 Nota:

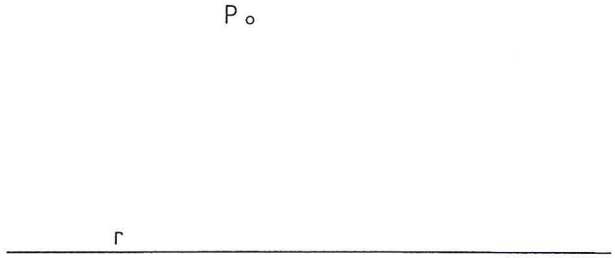
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



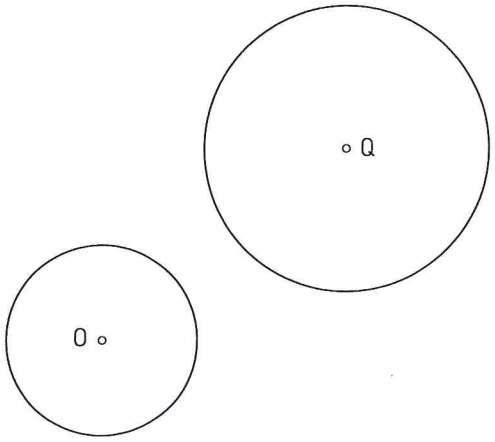
Trazar dos circunferencias de 14 mm de radio, que pasen por P y sean tangentes a la de centro O.

2



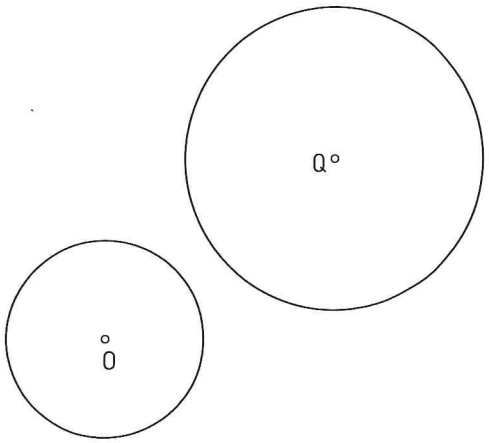
Trazar una circunferencia de 21 mm de radio, que pase por P y sea tangente a R.

3



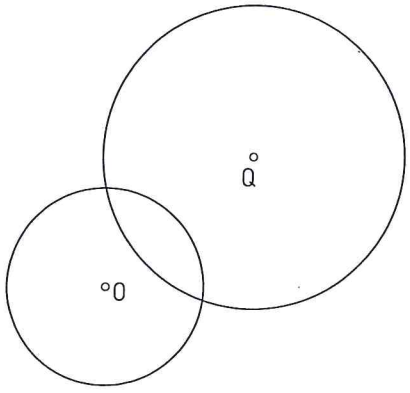
Trazar dos circunferencias de 10 mm de radio tangentes a las dadas.

4



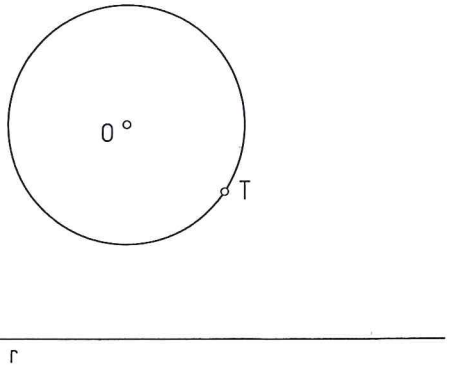
Trazar una circunferencia de 30 mm de radio tangente a las dadas, exterior de O e incluyente de Q.

5



Trazar una circunferencia de 44 mm de radio, tangente en su interior a las dadas.

6

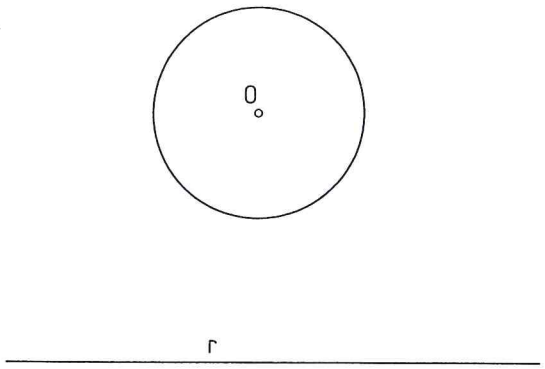


Trazar dos circunferencias tangentes a R y a la dada en el punto T.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Tangencias, 4	Fecha:
		B-26 Nota:

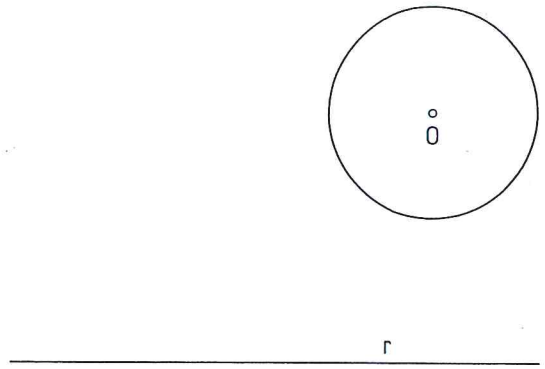
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



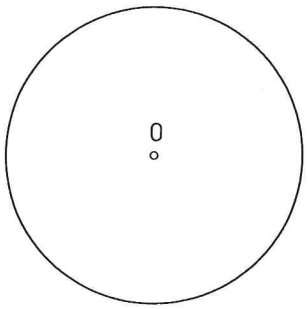
Trazar dos circunferencias de 14 mm de radio, tangentes a la dada y a la recta R.

2



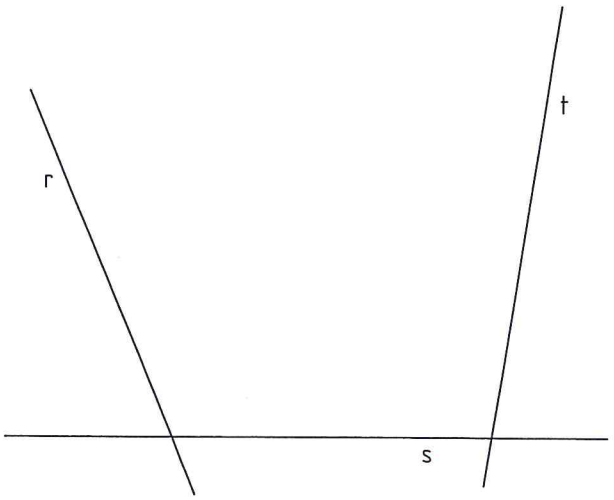
Trazar una circunferencia de 50 mm de radio, tangente a la recta R y a la dada en su interior.

3



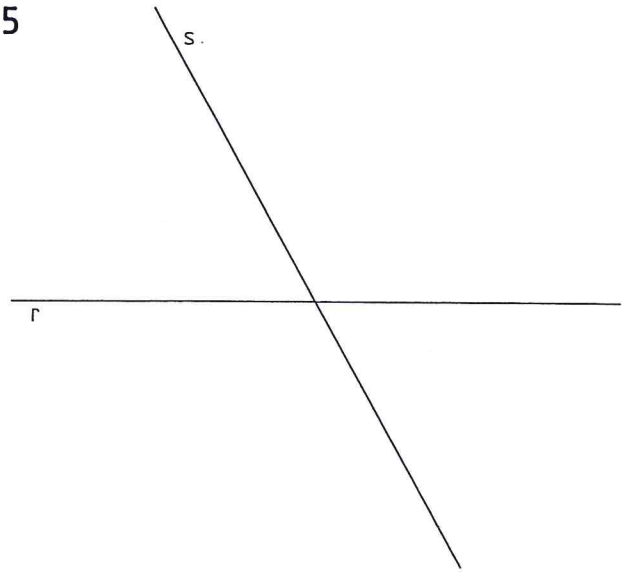
Circunscribir un triángulo equilátero a la circunferencia.

4



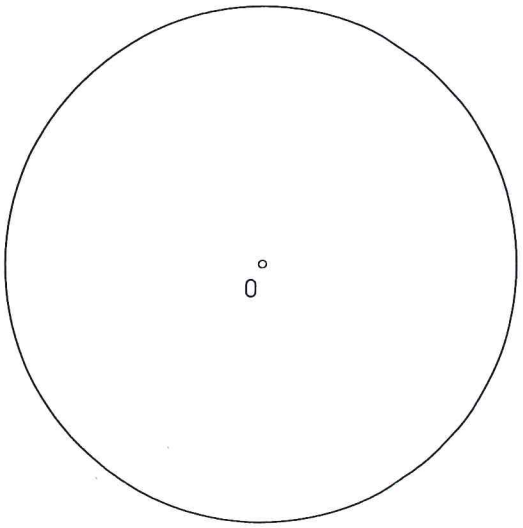
Trazar una circunferencia tangente a las rectas R, S y T.

5



Trazar las circunferencias de radio 15 tangentes a las rectas R y S.

6

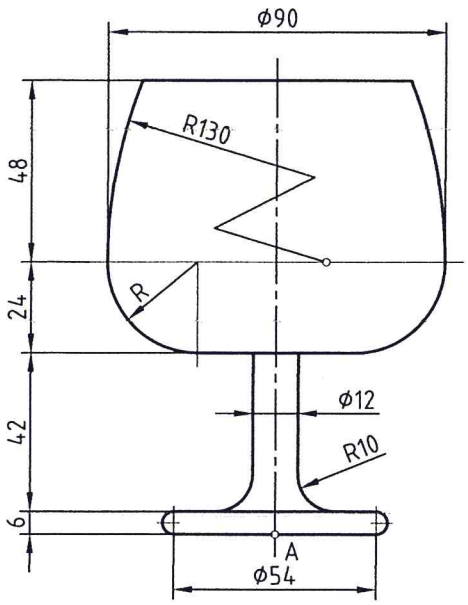


Trazar seis circunferencias tangentes entre sí y a la dada interiormente.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Tangencias, 5	Fecha:
		B-27 Nota:

1



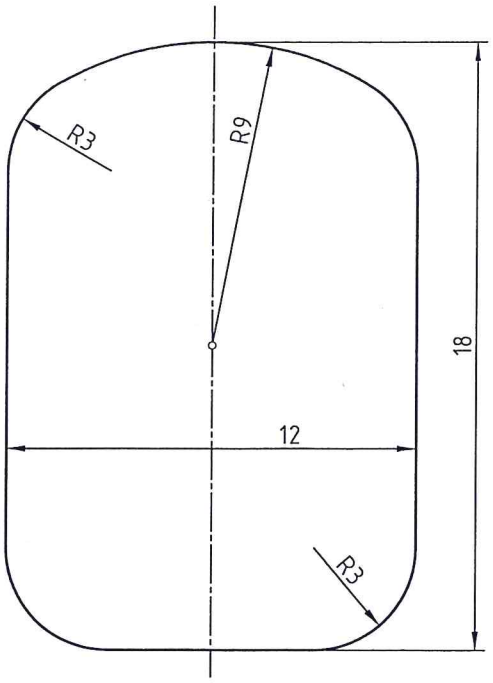
Escala =

1. Averiguar a qué escala está dibujada la figura propuesta.
2. Delinear a escala natural la figura, indicando los puntos de tangencia.
3. Copiar la acotación.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala Natural	Delineación, 1	Fecha:	
		C-7	Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

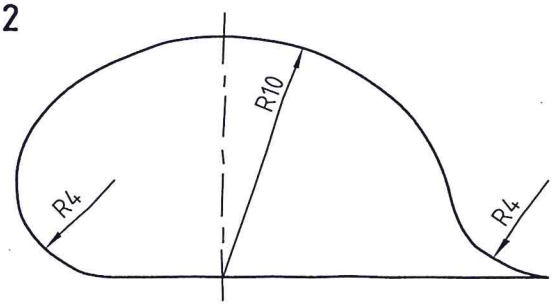
1



Escala =

1. Averiguar a qué escala está dibujada la figura propuesta.
2. Delinear la figura a una escala normalizada adecuada, indicando los puntos de tangencia.
3. Copiar la acotación.

2



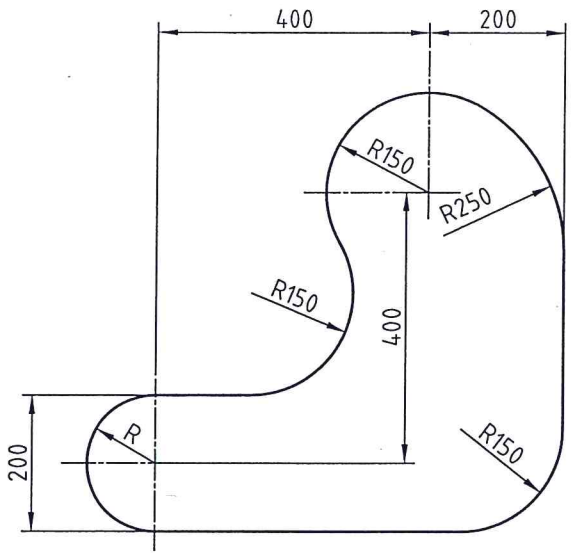
Croquis

1. Delinear la figura a una escala normalizada adecuada, indicando los puntos de tangencia.
2. Copiar la acotación.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala	Delineación, 6	Fecha:
		C-12 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

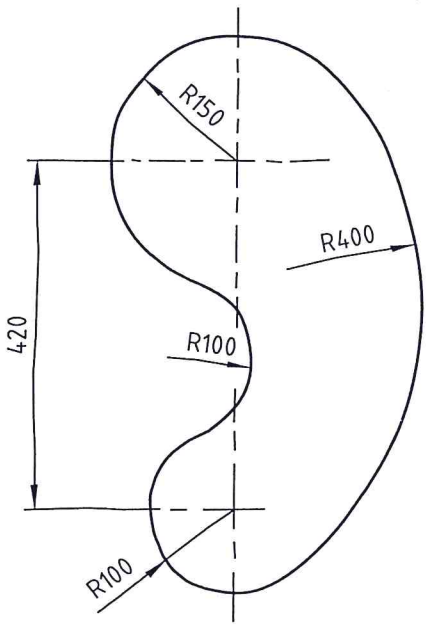
1



Escala =

1. Averiguar a qué escala está dibujada la figura propuesta.
2. Delinear la figura a una escala normalizada adecuada, indicando los puntos de tangencia.
3. Copiar la acotación.

2



Croquis

1. Delinear la figura a una escala normalizada adecuada, indicando los puntos de tangencia.
2. Copiar la acotación.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala	Delineación, 7	Fecha:
		C-13 Nota:

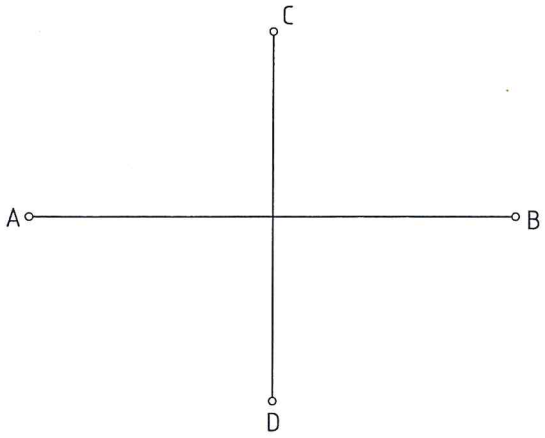
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

El óvalo es una curva cerrada y plana formada por arcos de circunferencia y simétrica respecto de dos ejes perpendiculares.
El ovoide es una curva cerrada y plana formada por arcos de circunferencia y simétrica respecto de un eje.

1

Construir el óvalo conocido su eje mayor $\overline{AB}$.

2



Construir el óvalo conocido los ejes $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

3

Construir el óvalo conocido su eje menor $\overline{CD}$.

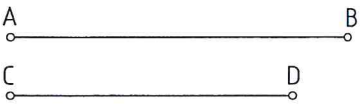
4

Construir el ovoide conocido su eje menor $\overline{AB}$.

5

Construir el ovoide conocido su eje mayor $\overline{AB}$.

6



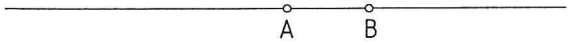
Construir el ovoide conocidos sus ejes $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Óvalo y ovoide	Fecha:
		B-30 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

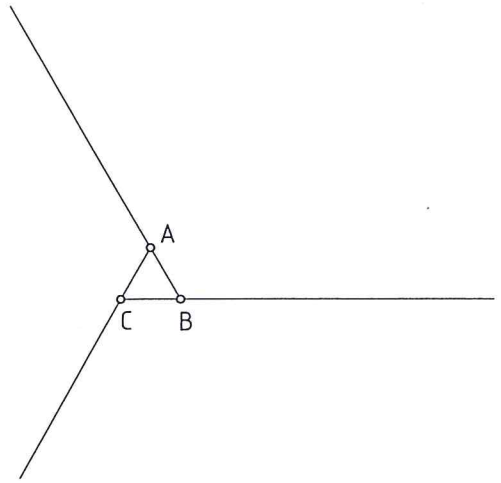
La espiral es la curva de describe un punto que gira alrededor de otro alejándose de él. Paso es la distancia radial que hay entre espiras consecutivas.
La espiral de Arquímedes es el lugar geométrico de los puntos del plano cuyo módulo, distancia al polo O, es proporcional a su ángulo polar.
La voluta es una curva compuesta por arcos de circunferencia tangentes entre sí. Los centros de los arcos son los vértices de un polígono.

1



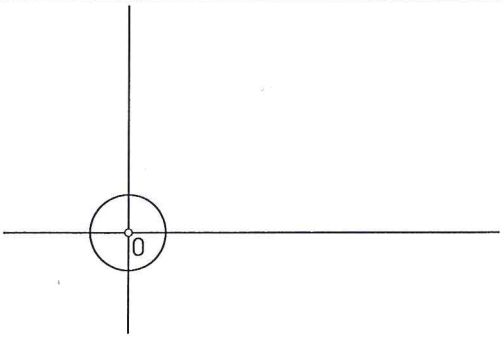
Construir la espiral de dos centros sobre el segmento AB.

2



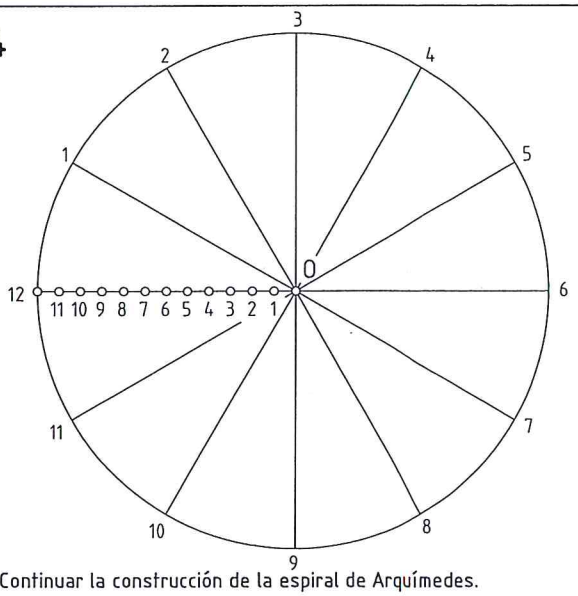
Construir la espiral de tres centros sobre el triángulo ABC.

3



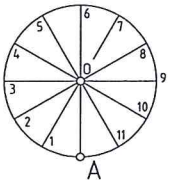
Construir una voluta a partir del círculo.

4



Continuar la construcción de la espiral de Arquímedes.

5

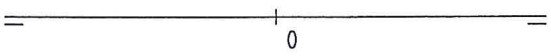


Construir la evolvente de la circunferencia a partir del punto A.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Espirales	Fecha:
		B-31 Nota:

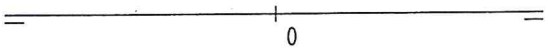
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



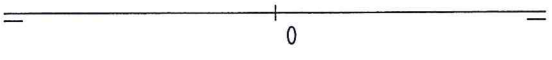
Representar las tres proyecciones del punto A(15,20,10).
¿En qué cuadrante se encuentra?

2



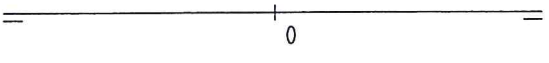
Representar las tres proyecciones del punto B(0,12,22).
¿En qué cuadrante se encuentra?

3



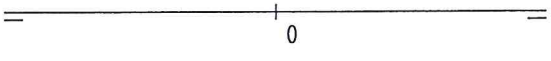
Representar las tres proyecciones del punto C(8,-15,10).
¿En qué cuadrante se encuentra?

4



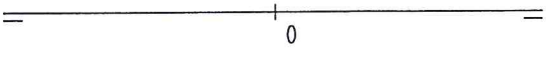
Representar las tres proyecciones del punto D(-5,0,16).
¿En qué plano se encuentra?

5



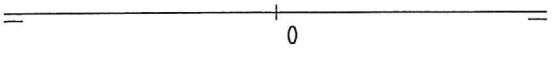
Representar las tres proyecciones del punto E(22,-12,-6).
¿En qué cuadrante se encuentra?

6



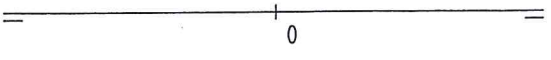
Representar las tres proyecciones del punto F(-15,-8,0).
¿En qué plano se encuentra?

7



Representar las tres proyecciones del punto G(9,16,-10).
¿En qué cuadrante se encuentra?

8

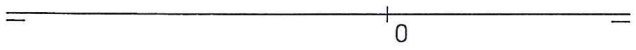


Representar las tres proyecciones del punto H(-20,12,-18).
¿En qué cuadrante se encuentra?

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	El punto, 1	Fecha:
		D-5 Nota:

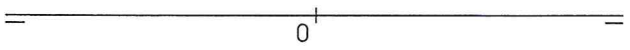
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



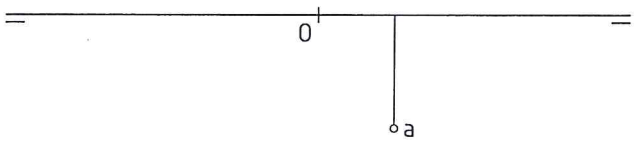
Representar un punto situado en el tercer cuadrante, en el espacio comprendido entre el PV y el primer bisector.

2



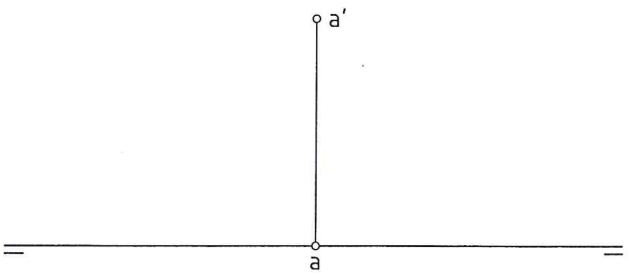
Representar dos puntos de igual desviación, pertenecientes al segundo bisector que disten 20 mm. de la LT.

3



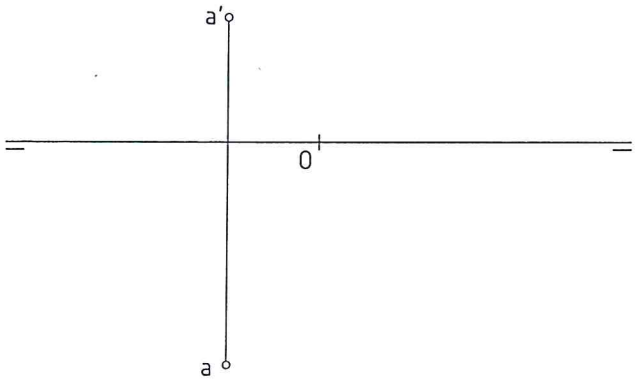
El punto A dista 30 mm de la LT y está por debajo del PH, hallar a'.

4



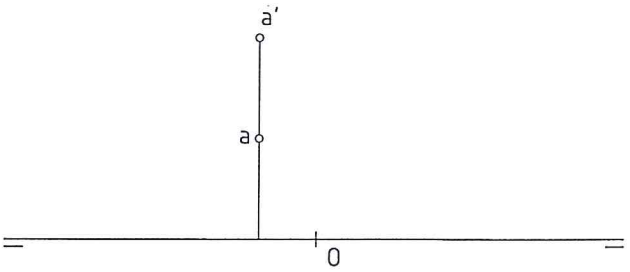
Hallar dos puntos del plano vertical que disten 25 de A y 20 de la LT.

5



Dado el punto A, hallar su simétrico respecto del plano horizontal.

6

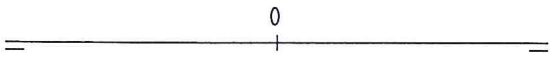


Dado el punto A, hallar su simétrico respecto del primer bisector.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	El punto, 2	Fecha:
		D-6 Nota:

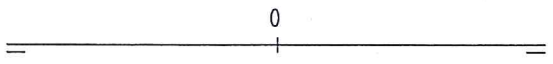
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



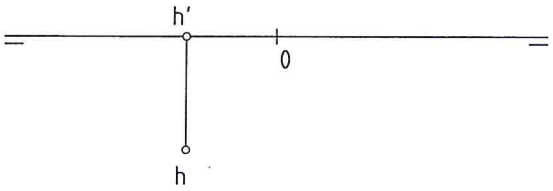
Representar la recta que pasa por los puntos A(10,7,10) y B(-5,3,20); indicando partes vistas y ocultas, y los cuadrantes que atraviesa.

2



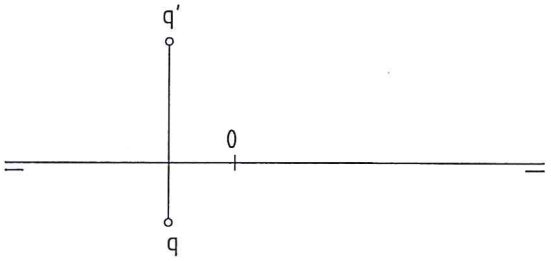
Representar la recta que pasa por los puntos A(20,-12,-6) y B(-15,12,20); indicando partes vistas y ocultas, y los cuadrantes que atraviesa.

3



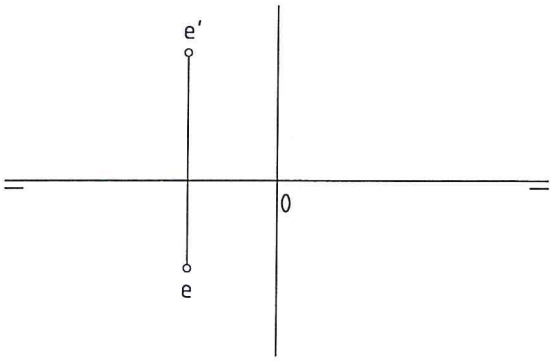
Representar la recta paralela al PV que pasa por el punto H e incide con el PH formando un ángulo de 45°. Hallar su intersección con los planos bisectores.

4



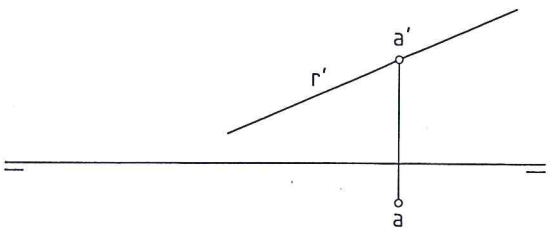
Representar la recta paralela al PH que pasa por el punto Q y forma 30° con el PV. Hallar su intersección con los planos bisectores.

5



Representar la recta paralela a la LT que pasa por el punto E.

6

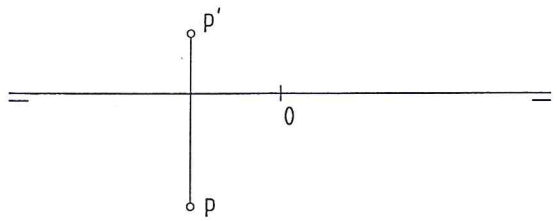


Hallar la proyección horizontal de la recta R que pasa por el punto A y corta a la Línea de tierra.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	La recta, 1	Fecha:
		D-7 Nota:

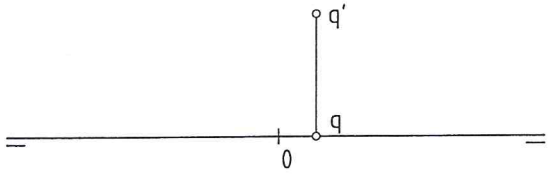
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



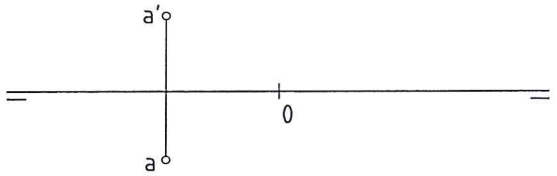
Representar la recta perpendicular al PH que pasa por el punto P. Hallar su intersección con los planos bisectores.

2



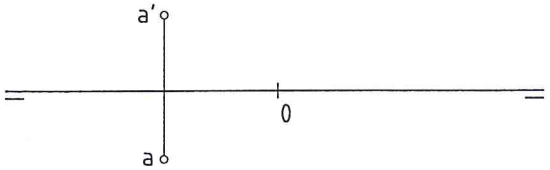
Representar la recta perpendicular al PV que pasa por el punto Q. Hallar su intersección con los planos bisectores.

3



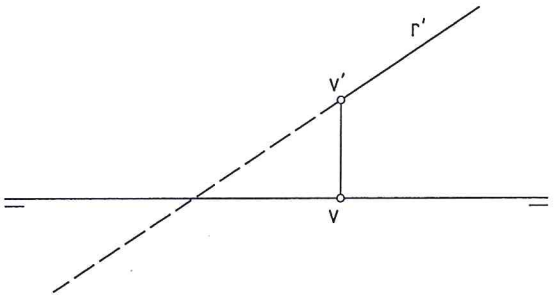
Representar la recta de perfil N que pasa por el punto A y forma 45° con el PH.

4



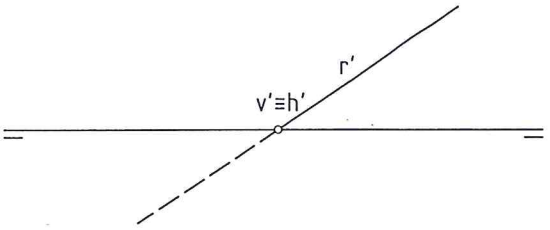
Representar una recta de perfil que pasa por el punto A y corta a la Línea de tierra.

5



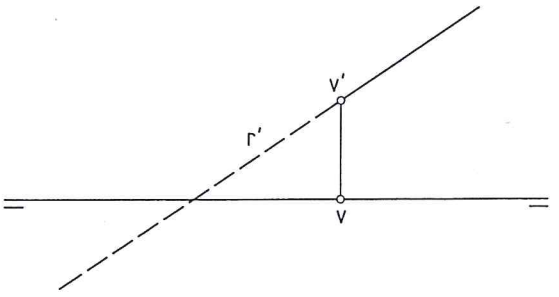
Hallar la proyección horizontal de la recta R que es paralela al primer bisector.

6



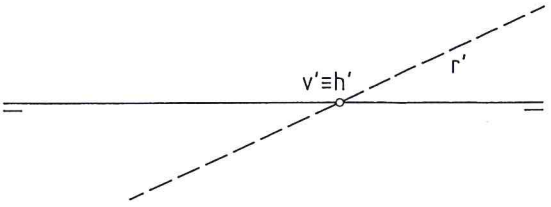
Hallar la proyección horizontal de la recta R que está contenida en el primer bisector.

7



Hallar la proyección horizontal de la recta R que es paralela al segundo bisector.

8

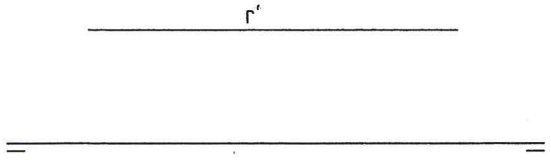


Hallar la proyección horizontal de la recta R que está contenida en el segundo bisector.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	La recta, 2	Fecha:
		D-8 Nota:

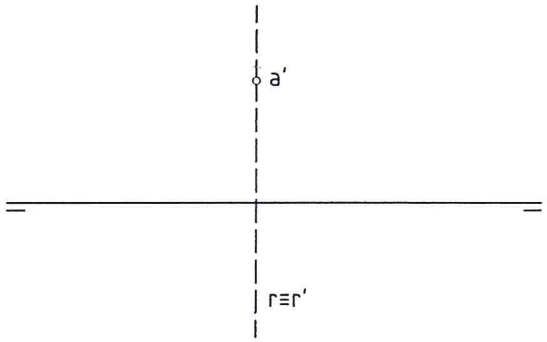
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



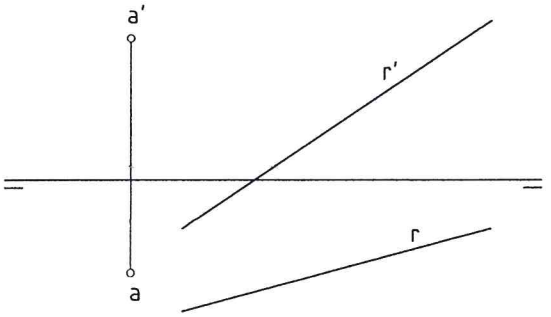
Hallar la proyección horizontal de la recta R que es paralela a la línea de tierra y está contenida en el primer bisector.

2



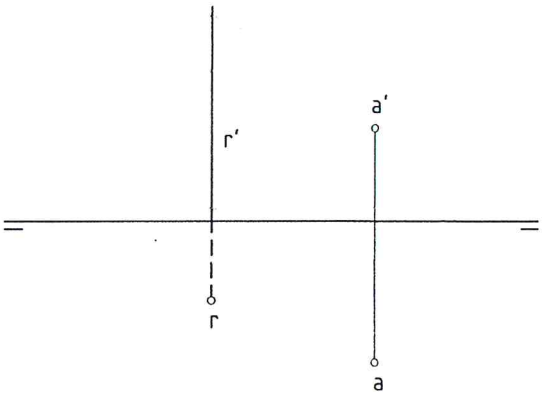
Hallar la proyección horizontal del punto A perteneciente a la recta R que es de perfil y está contenida en el segundo bisector.

3



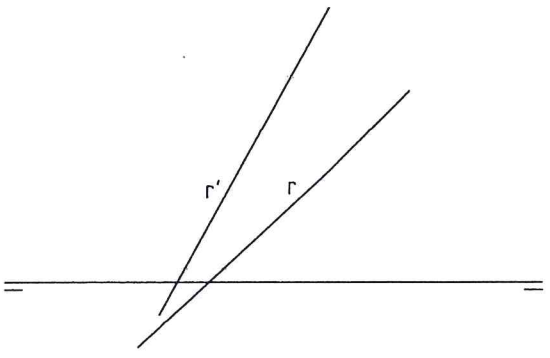
Por el punto A trazar una recta frontal que corte a la recta R.

4



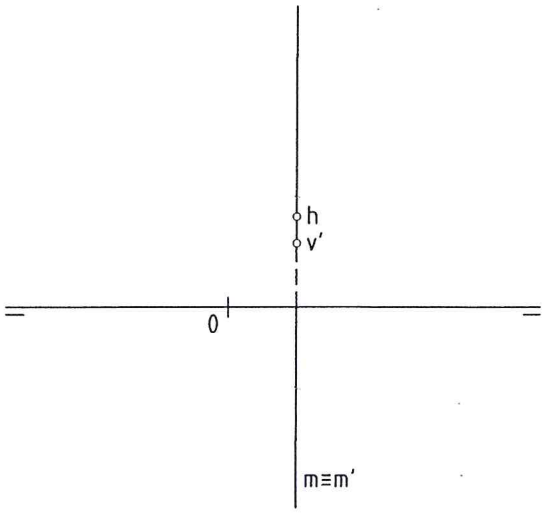
Por el punto A trazar una recta paralela al segundo bisector que corte a la recta vertical R.

5



Hallar el punto A, de cota 20 y el E, de alejamiento -20, pertenecientes a la recta R .

6

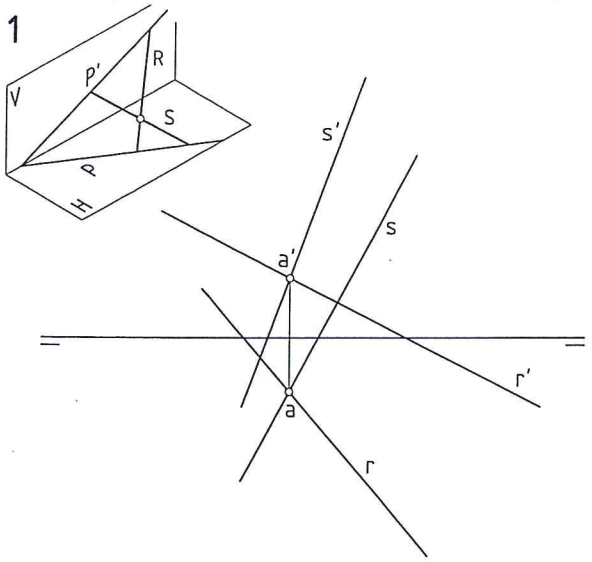


Hallar el punto A, de alejamiento -21 y el E, de cota 28, pertenecientes a la recta M.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	La recta, 3	Fecha:	
		D-9	Nota:

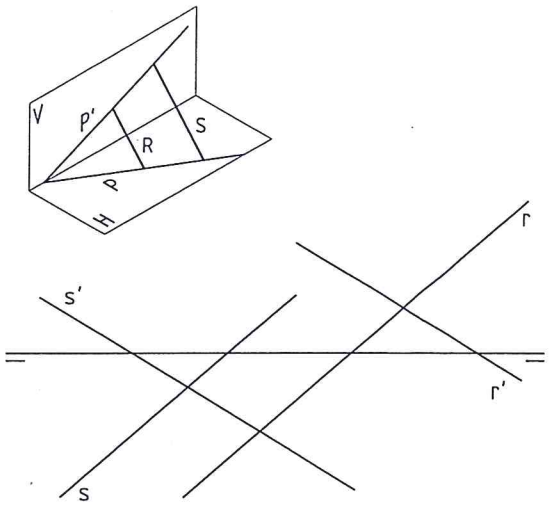
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



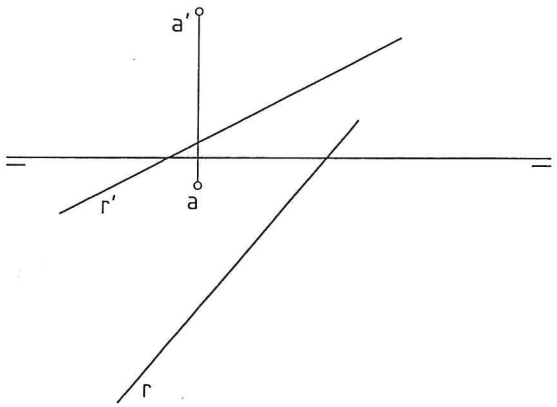
Hallar las trazas del plano P que definen las rectas R y S que se cortan en A.

2



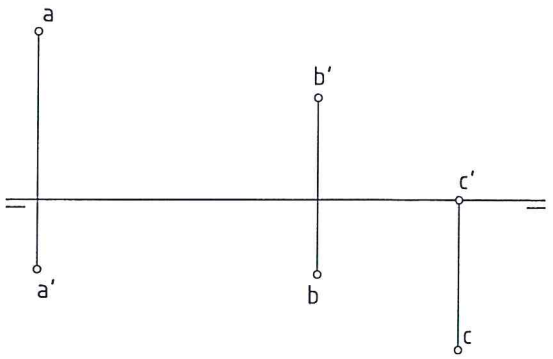
Representar el plano P que definen las rectas paralelas R y S.

3



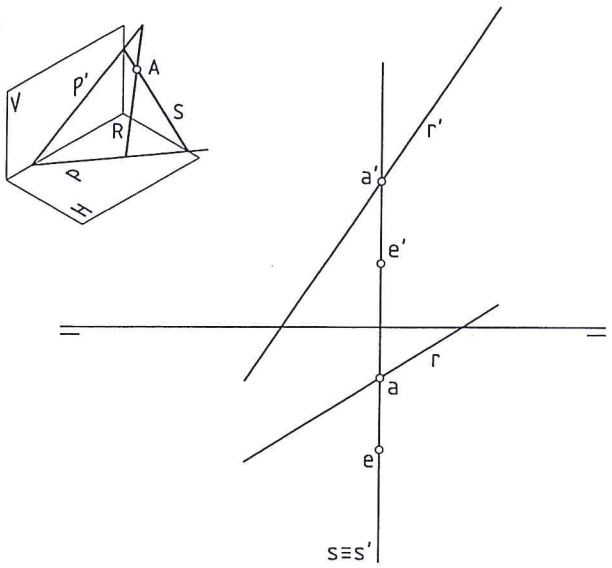
Representar el plano P que definen la recta R y el punto A.

4



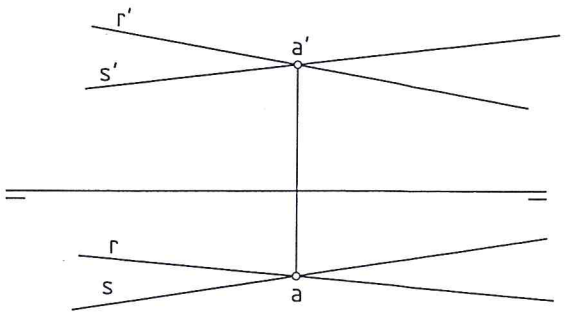
Representar el plano P que definen los puntos A, B y C.

5



Representar el plano P que definen las rectas R y S que se cortan en A.

6

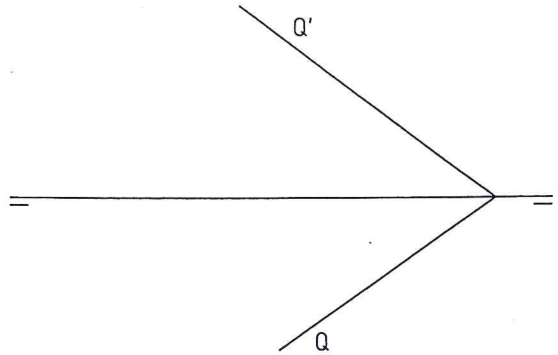


Hallar las trazas del plano P que definen las rectas R y S.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	El plano, 1	Fecha:	
		D-12	Nota:

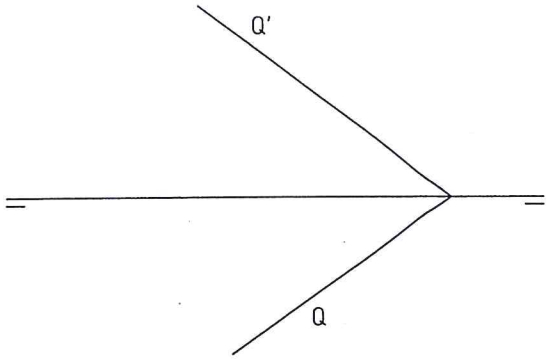
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



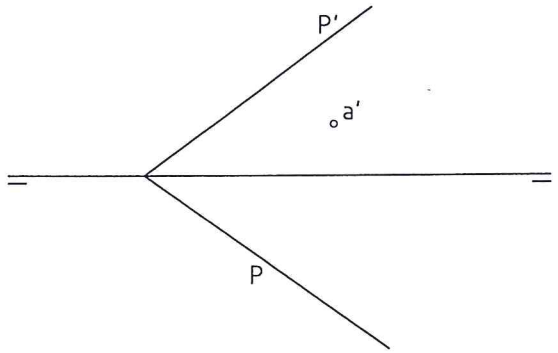
Hallar la recta horizontal del plano Q de cota 12.

2



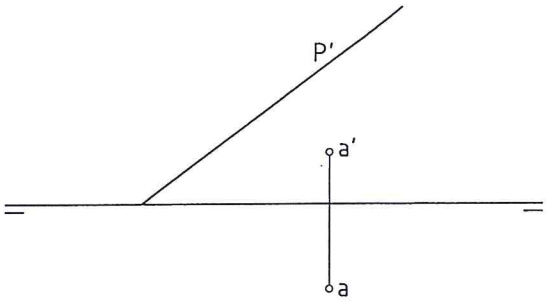
Hallar el punto A del plano Q de cota 16 y alejamiento 10.

3



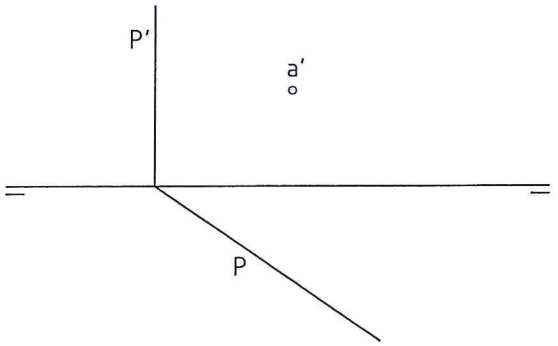
Hallar la proyección horizontal del punto A perteneciente al plano P y representar la recta de máxima inclinación que pasa por el punto A.

4



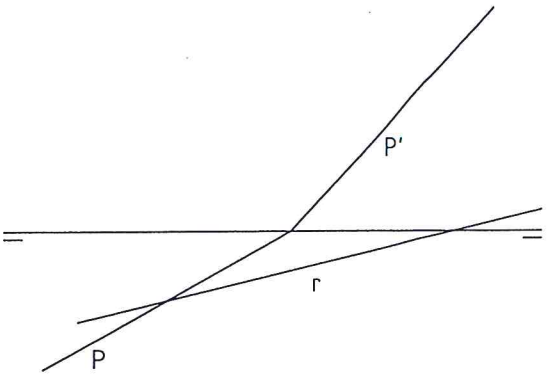
Hallar la traza horizontal del plano P que contiene al punto A y representar la recta de máxima pendiente que pasa por A.

5



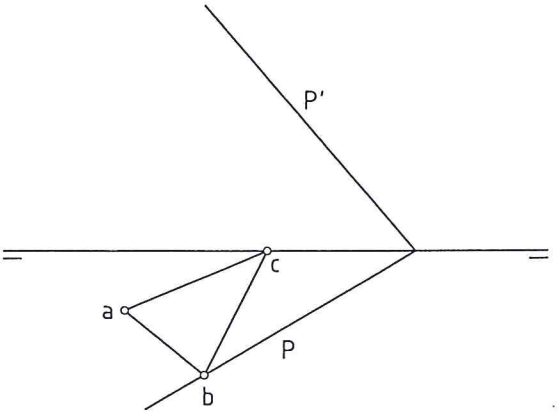
Hallar la proyección horizontal del punto A perteneciente al plano P. Representar el plano horizontal que pasa por el punto A.

6



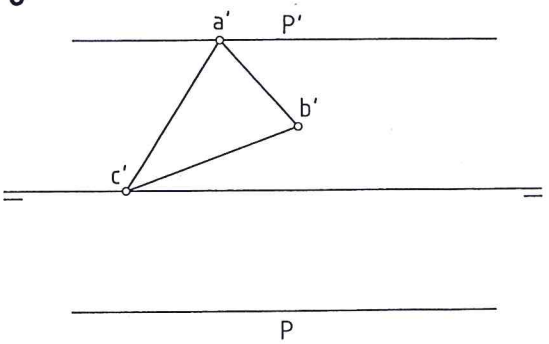
Hallar la proyección vertical de la recta R perteneciente al plano P.

7



Hallar la proyección vertical del triángulo ABC perteneciente al plano P.

8

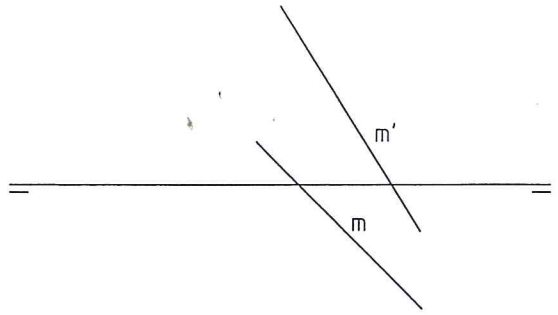


Hallar la proyección horizontal del triángulo ABC perteneciente al plano P.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

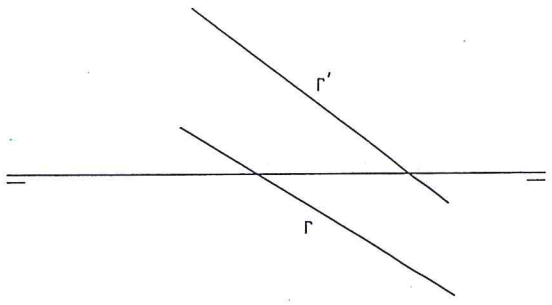
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	El plano, 2	Fecha:
		D-13 Nota:

1



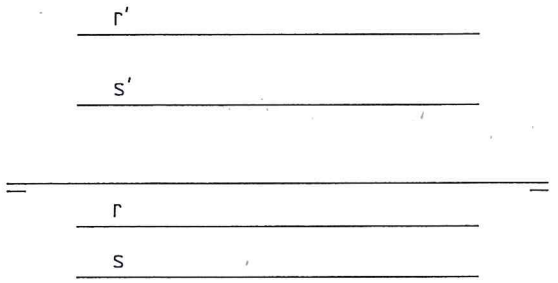
Representar los planos P y Q de los que M es, respectivamente, recta de máxima pendiente y recta de máxima inclinación.

2



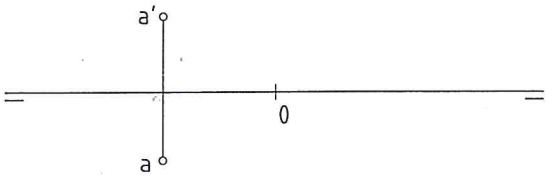
Representar el plano P del que contiene a la recta R y es perpendicular al plano vertical.

3



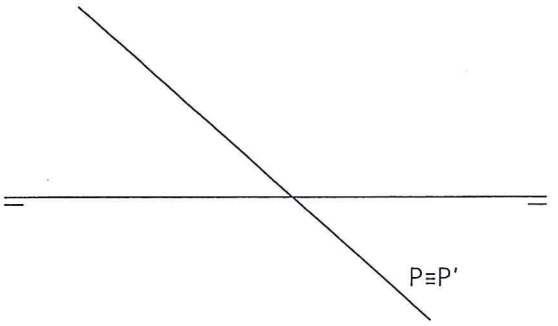
Hallar las trazas del plano que definen las recta R y S.

4



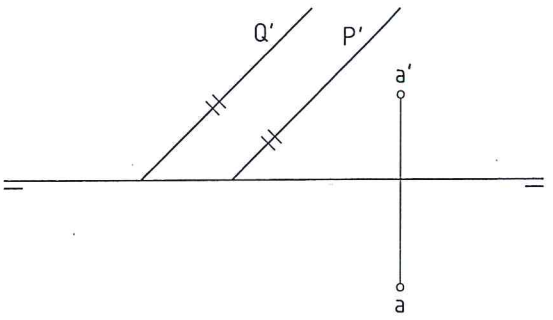
Representar el plano P paralelo a la LT y que pasa por A y forma 45° con los planos de proyección.

5



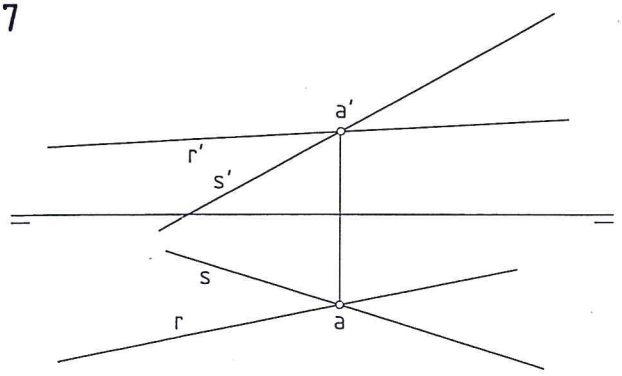
Representar el punto A de cota 15 y perteneciente al primer bisector y al plano P.

6



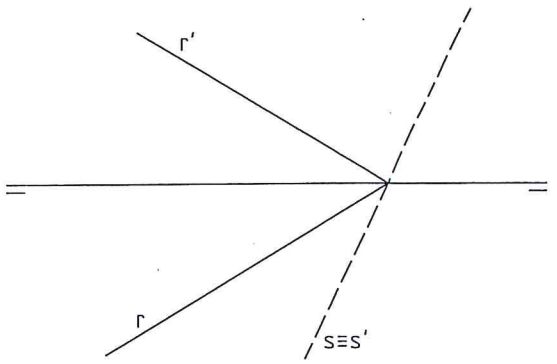
Hallar las trazas horizontales de los planos P y Q que contienen al punto A.

7



Hallar las proyecciones de la recta frontal de alejamiento 18 perteneciente al plano que definen las rectas R y S.

8

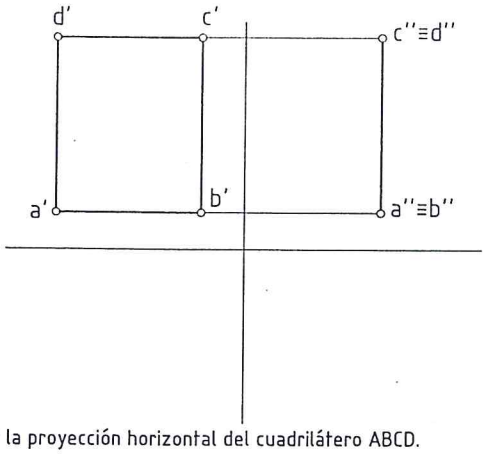


Hallar las trazas de un plano conocidas sus intersecciones con los bisectores R y S.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	El plano, 3	Fecha:
		D-14 Nota:

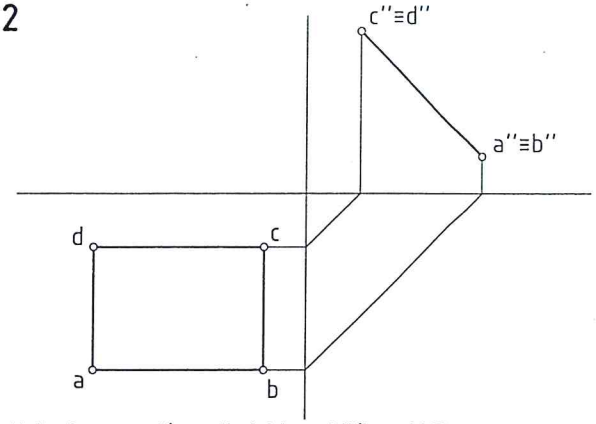
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



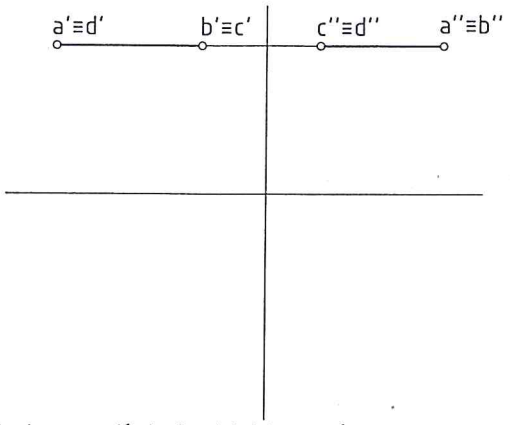
Hallar la proyección horizontal del cuadrilátero ABCD.

2



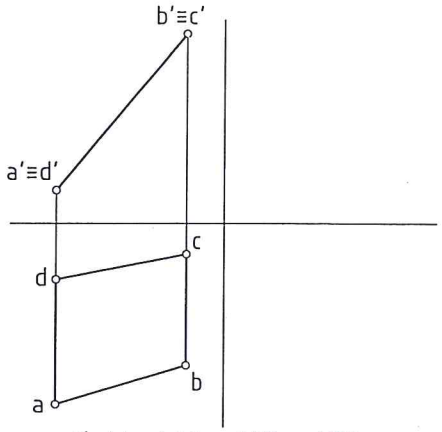
Hallar la proyección vertical del cuadrilátero ABCD.

3



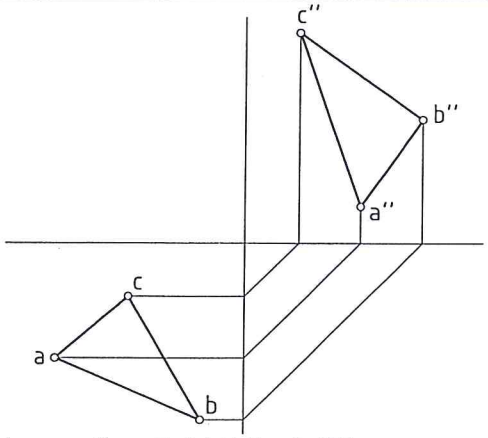
Hallar la proyección horizontal del cuadrilátero ABCD.

4



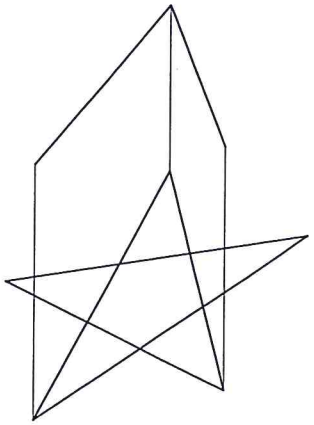
Hallar la proyección lateral del cuadrilátero ABCD.

5



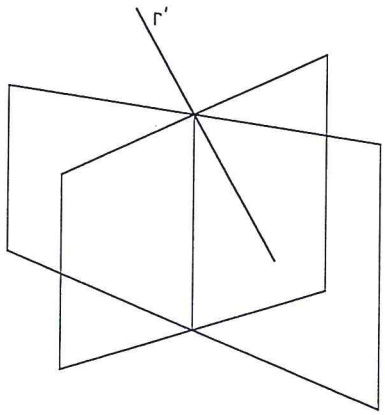
Hallar la proyección vertical del triángulo ABC.

6



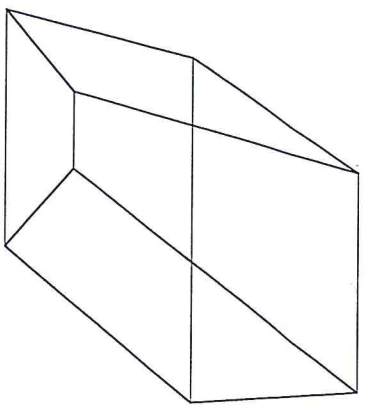
Completar la vista frontal de la figura, que es plana.

7



Hallar la proyección horizontal de la recta R coplanaria con las demás.

8

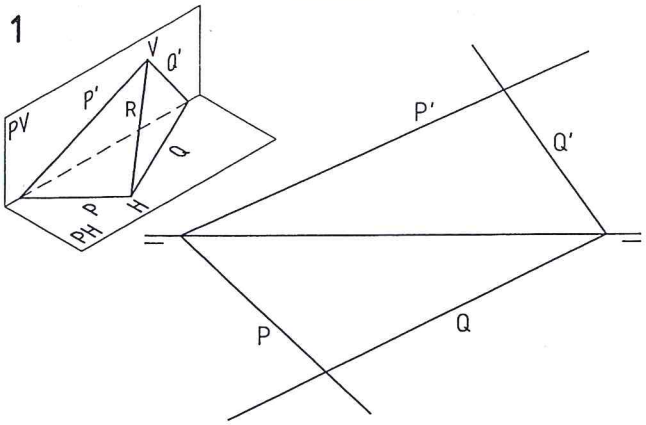


Comprobar si los cuatro vértices del cuadrilátero son coplanarios.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

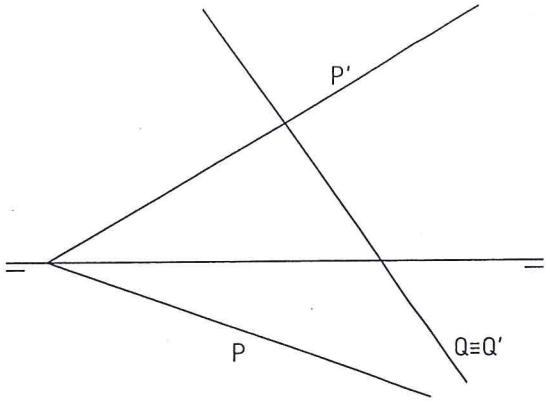
Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	El plano, 4	Fecha:	
		D-15	Nota:

1



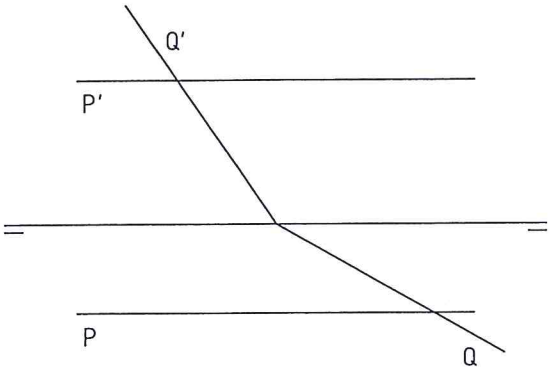
Hallar la recta R, intersección de los planos P y Q.

2



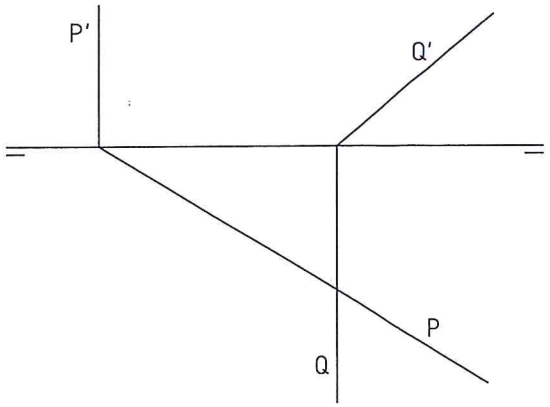
Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

3



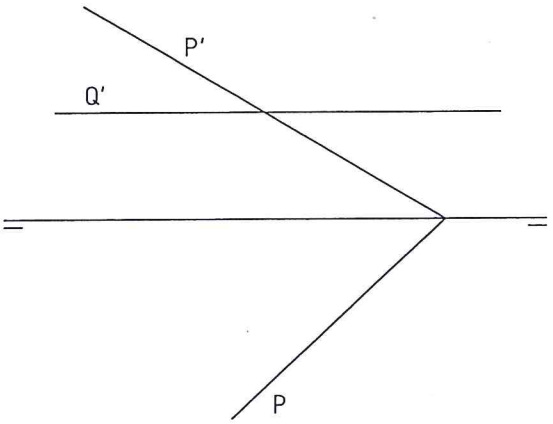
Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

4



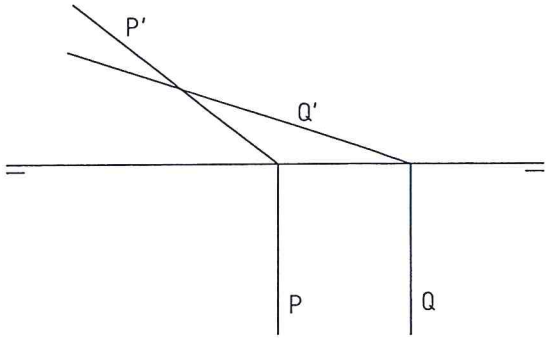
Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

5



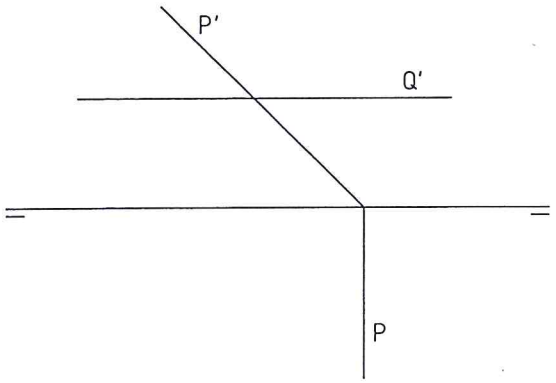
Hallar la recta intersección de los planos P y Q (horizontal).

6



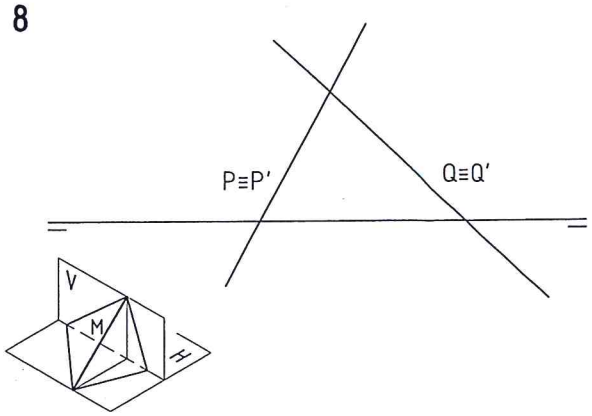
Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

7



Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

8

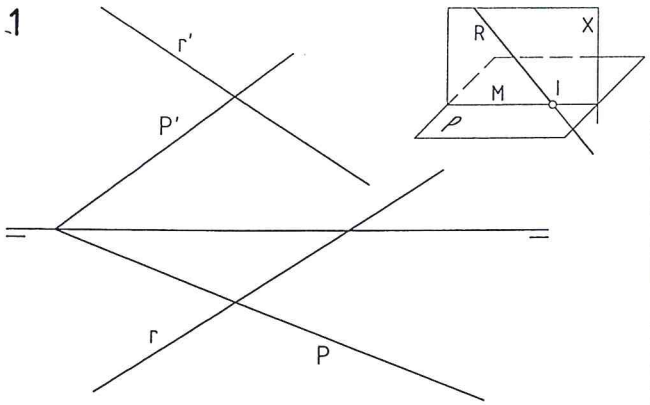


Hallar la recta intersección de los planos P y Q.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	Intersección entre planos, 1	Fecha:	
		D-17	Nota:

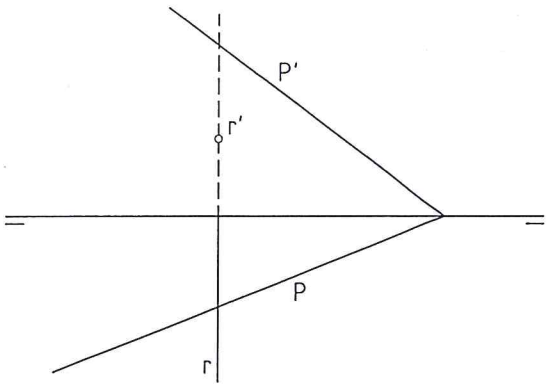
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



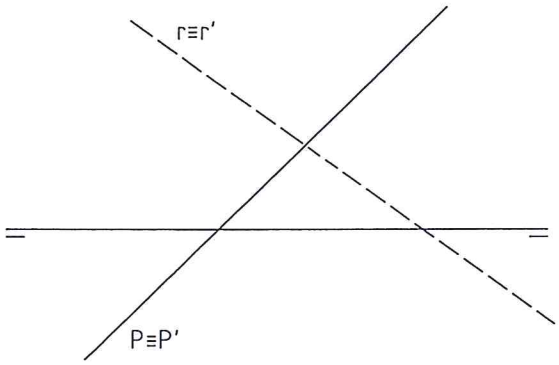
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.
Indicar la visibilidad de la recta respecto del plano.

2



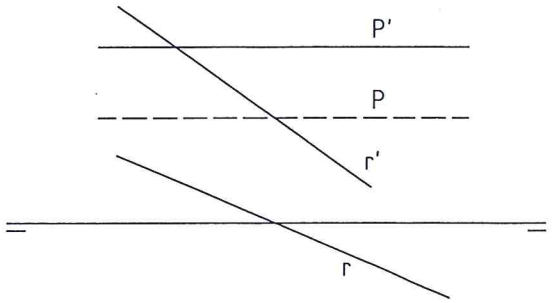
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.

3



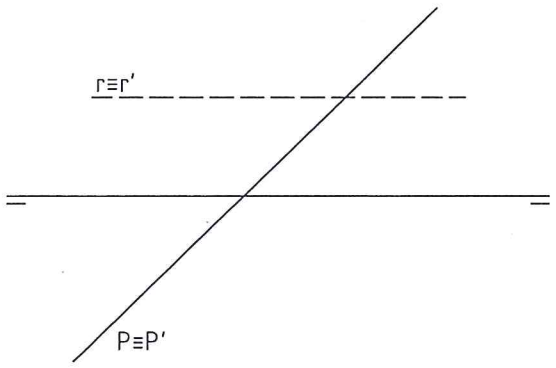
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.

4



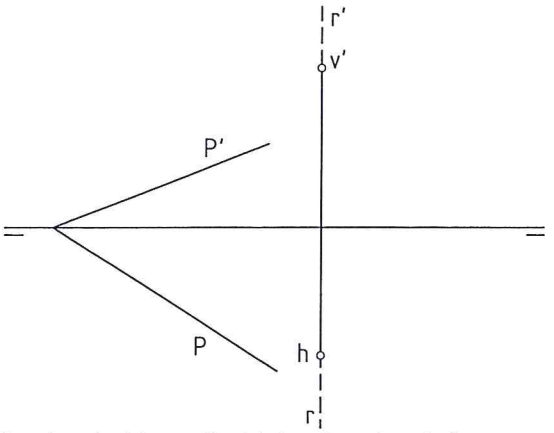
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.

5



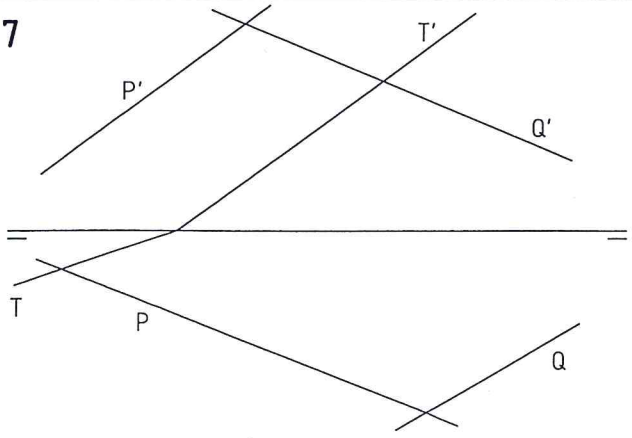
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.

6



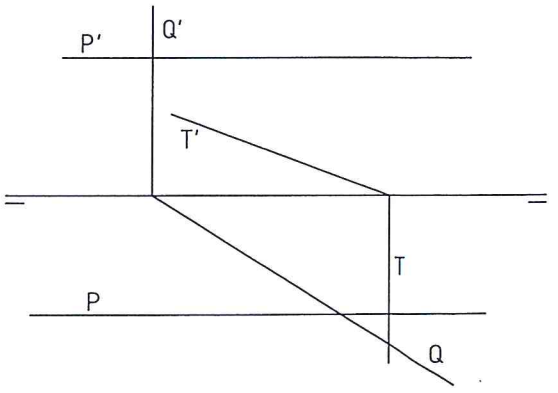
Hallar el punto intersección del plano P con la recta R.

7



Hallar el punto intersección de los planos P, Q y T.

8



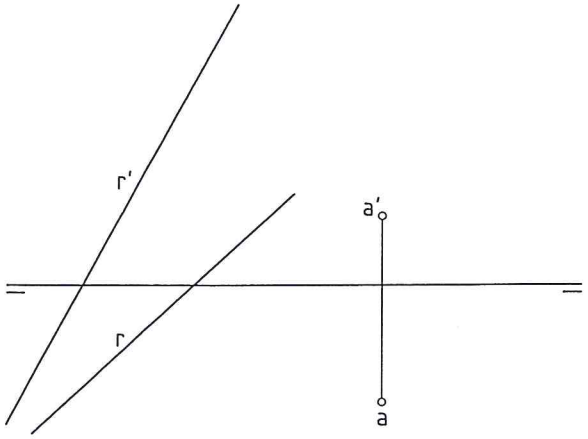
Hallar el punto intersección de los planos P, Q y T.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso:	Nº
Escala 1:1	Intersección entre recta y plano, 1	Fecha:	
		D-19	Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

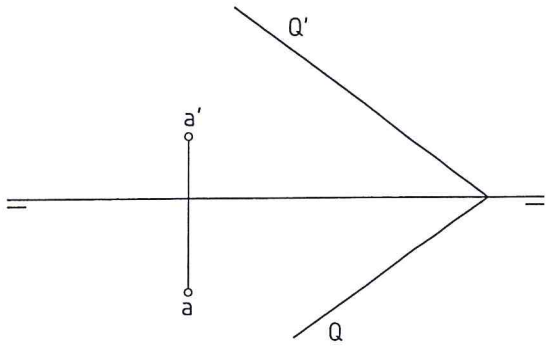
En representación diédrica las rectas paralelas tienen paralelas las proyecciones homónimas.
En representación diédrica los planos paralelos tienen paralelas las trazas homónimas.
Una recta es paralela a un plano si lo es al menos a una recta de él.

1



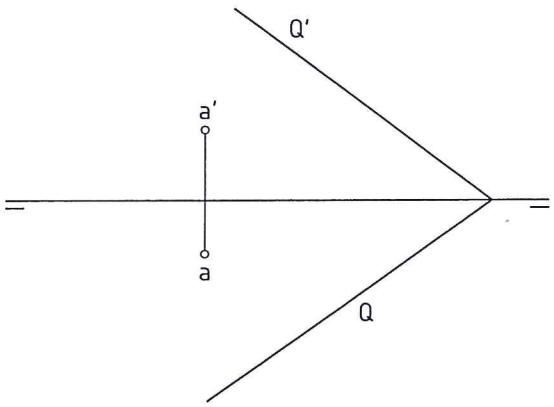
Representar la recta paralela a R que pasa por el punto A.

2



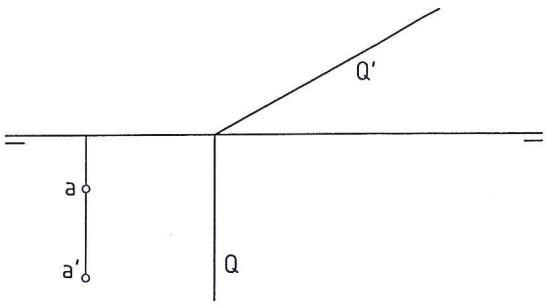
Representar la recta frontal paralela al plano Q que pasa por el punto A.

3



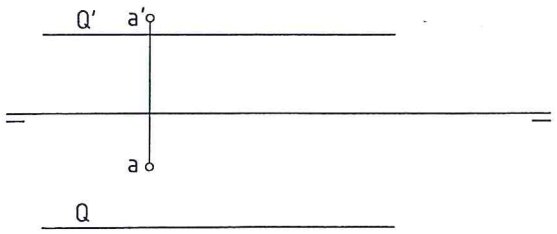
Representar el plano P paralelo a Q que pasa por el punto A.

4



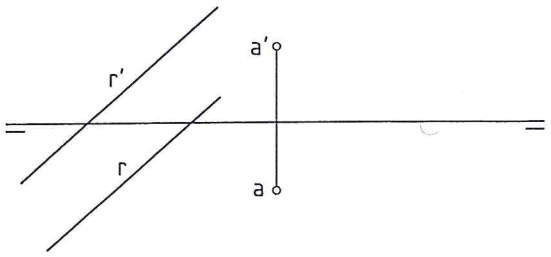
Representar el plano P paralelo a Q que pasa por el punto A.

5



Representar el plano P paralelo a Q que pasa por el punto A.

6

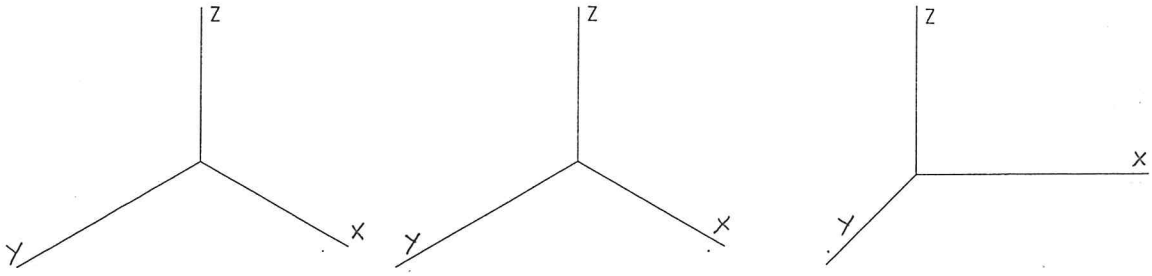


Representar el plano paralelo a la LT y a la recta R que pasa por A.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Paralelismo	Fecha:
		D-22 Nota:

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

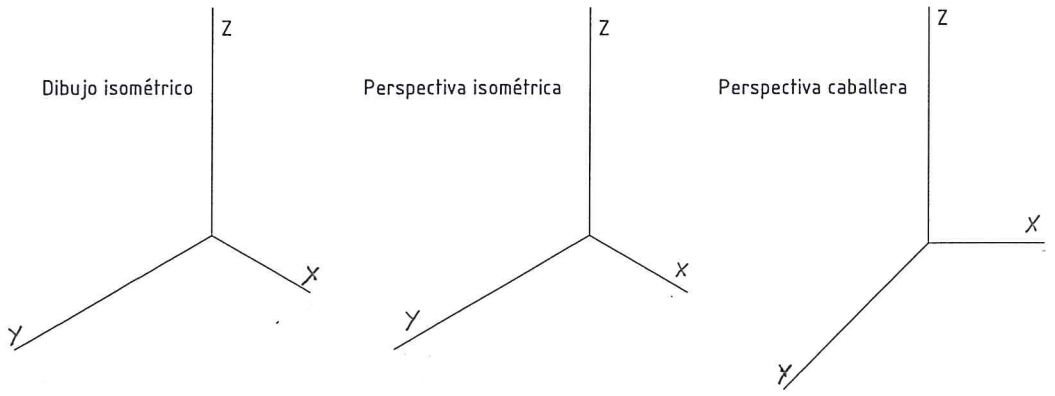
1



Dibujo isométrico | Perspectiva isométrica | Perspectiva caballera

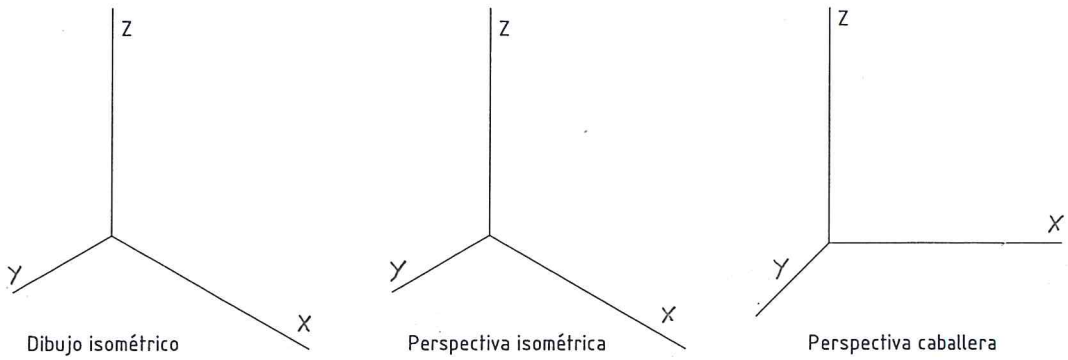
Representar las proyecciones del punto A(20,15,10).

2



Representar las proyecciones del punto A(20,-15,0).

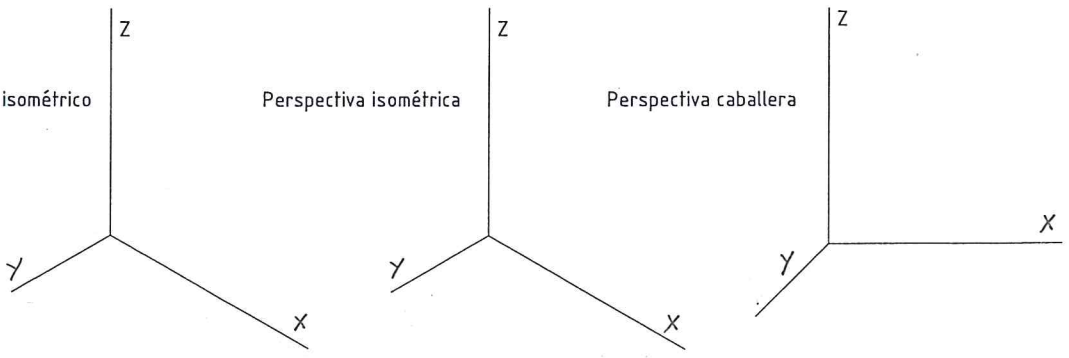
3



Dibujo isométrico | Perspectiva isométrica | Perspectiva caballera

Representar las proyecciones del punto A(-20,15,10).

4



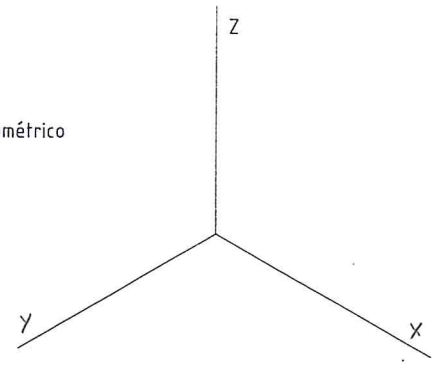
Representar las proyecciones del punto A(0,20,0).

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Axonometría El punto	Fecha: F-2 Nota:

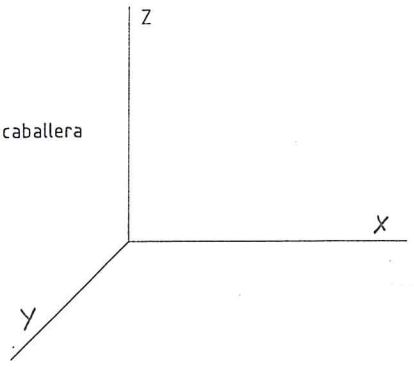
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1

Dibujo isométrico

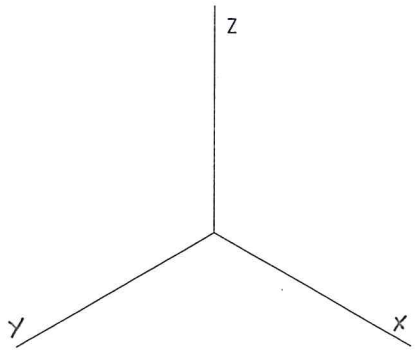


Perspectiva caballera



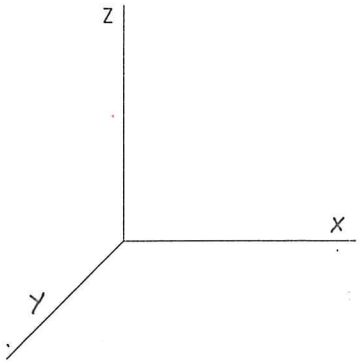
Representar las proyecciones de la recta R que pasa por los puntos A(18,14,0) y B(0,6,18). Representar la recta S que pasa por C(18,26,0) paralela a R.

2



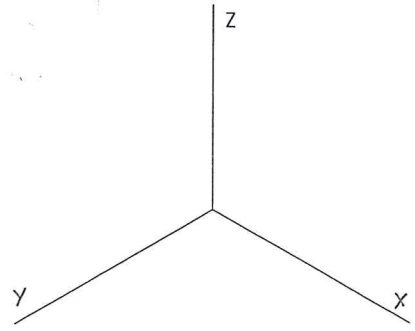
Representar la recta R, es paralela al eje X y pasa por el punto A(15,20,30).

3



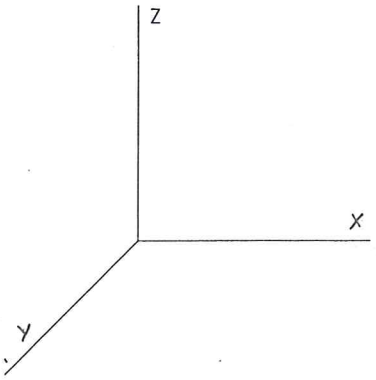
Representar la recta R, es paralela al eje Y y pasa por el punto A(20,0,25).

4



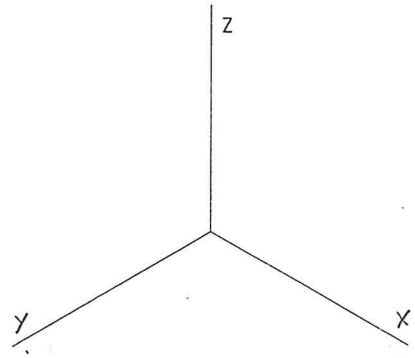
Representar la recta R, es paralela al eje Z y pasa por el punto A(25,10,20).

5



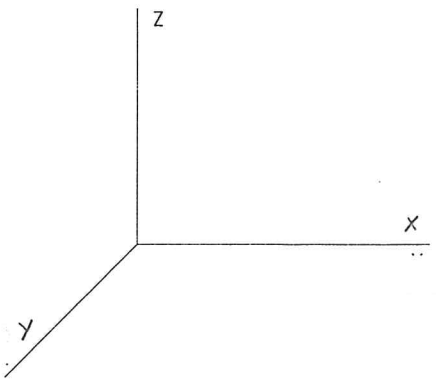
Representar la recta R, es paralela al plano XY y que pasa por los puntos A(30,0,18) y B(0,25,z).

6



Representar la recta R, es paralela al plano XZ y que pasa por el punto A(6,12,16) y forma 45° con los planos XY e YZ.

7

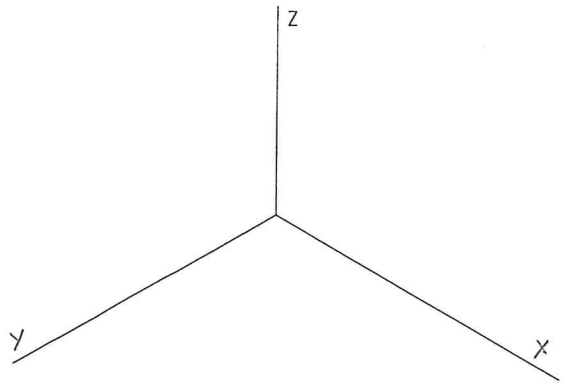


Representar la recta R, es paralela al plano YZ y que pasa por los puntos A(32,0,14) y B(x,30,0).

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Axonometría La recta	Fecha: F-3 Nota:

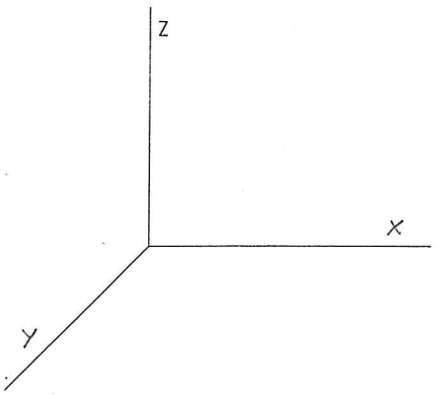
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



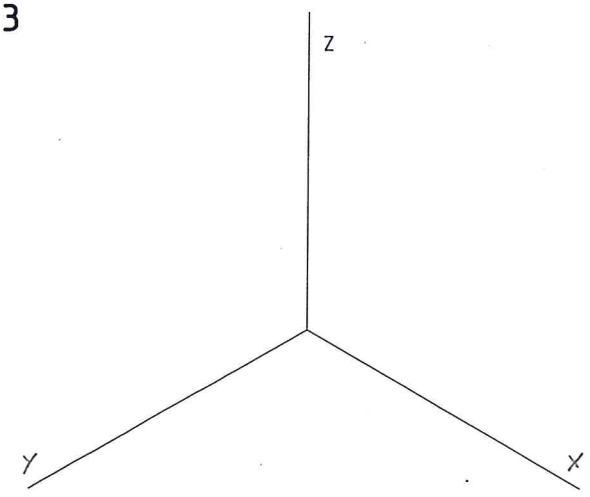
Representar las trazas del plano P que pasa por los puntos A(26,0,0), B(0,33,0) y C(0,0,20). Representar la recta horizontal de cota 10.

2



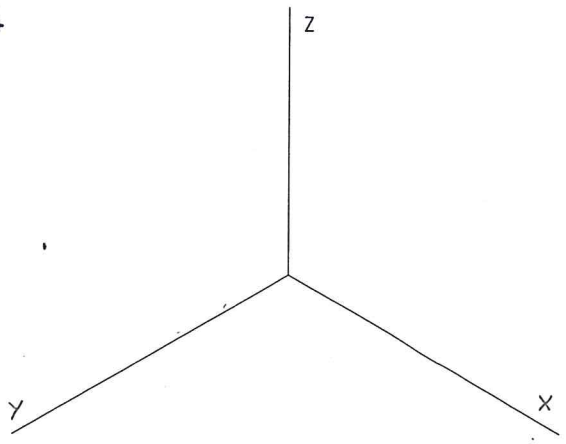
Representar las trazas del plano P que pasa por los puntos A(28,0,0), B(0,-35,0) y C(0,0,21). Representar la horizontal de cota 14.

3



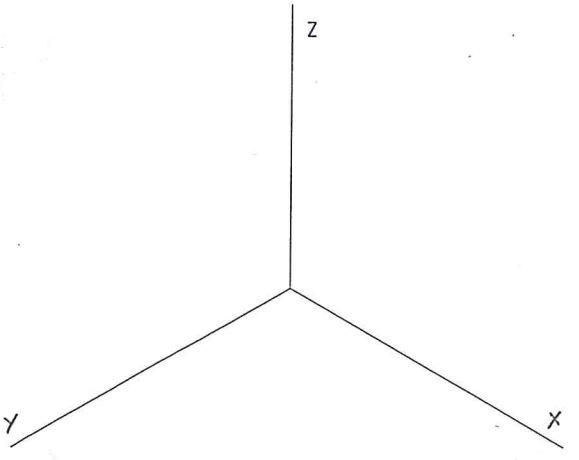
Representar las trazas del plano P que pasa por el punto A(22,4,11), B(0,36,0) y C(6,14,22).

4



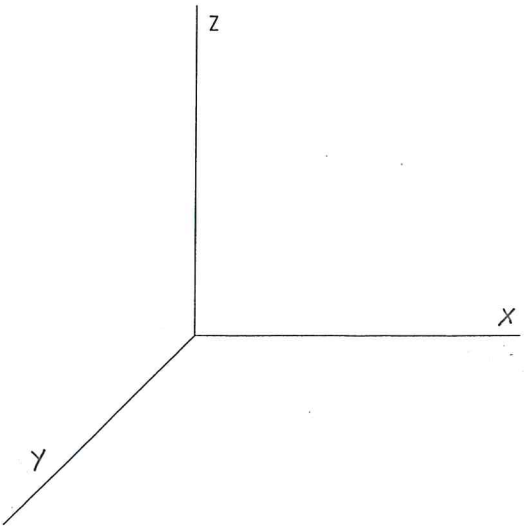
Representar las trazas del plano P que pasa por el punto A(22,16,0), B(10,21,9) y C(6,-14,24).
Representar el plano Q paralelo a P que pasa por el punto D(0,0,12).

5



Representar las trazas del plano P que pasa por el punto A(28,6,12), B(14,21,5) y C(-14,6,32).

6

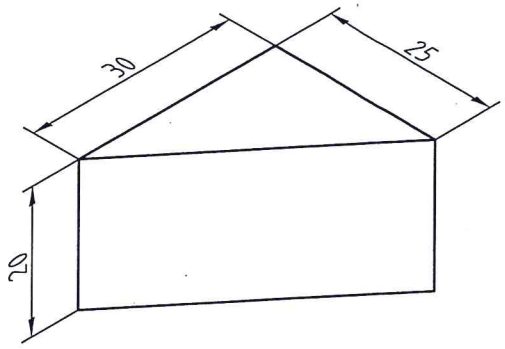


Representar las trazas del plano P que pasa por los puntos A(40,0,14), y B(14,21,28) paralelo al eje Z.
Representar el plano Q paralelo a P que pasa por el punto C(-30,0,0).

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

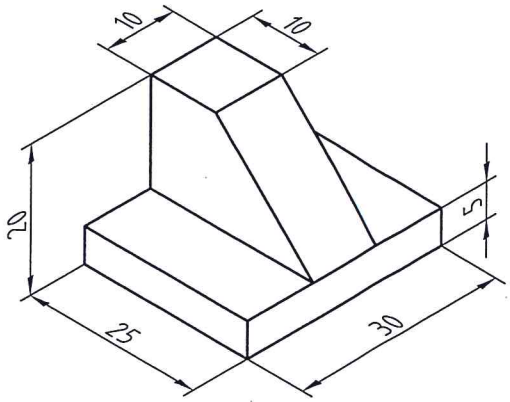
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Axonometría El plano	Fecha: F-4 Nota:

1



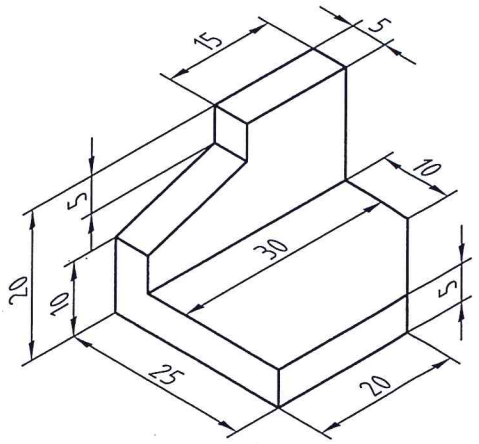
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

2



Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

3

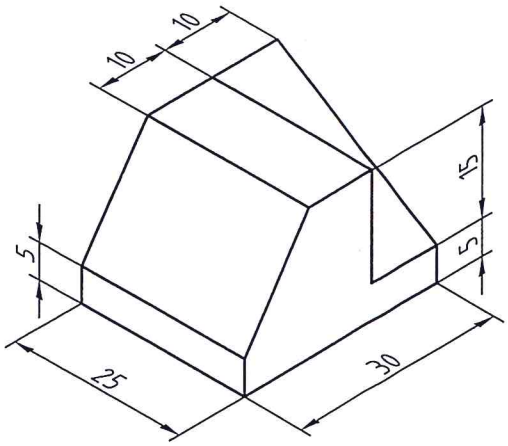


Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Obtención de vistas, 5	Fecha:
		E-7 Nota:

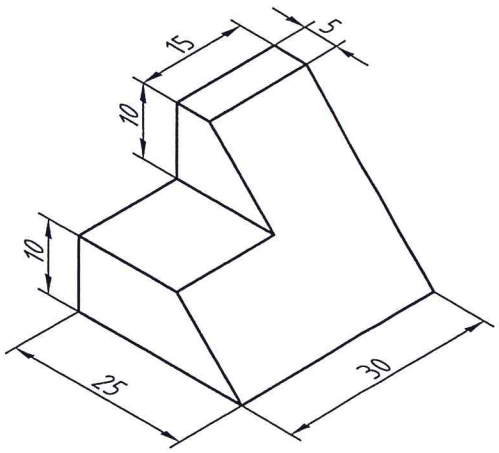
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



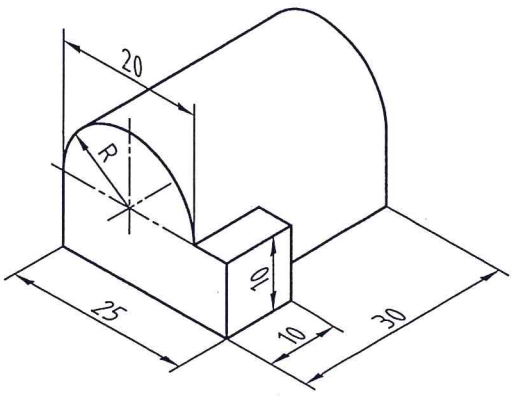
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

2



Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

3

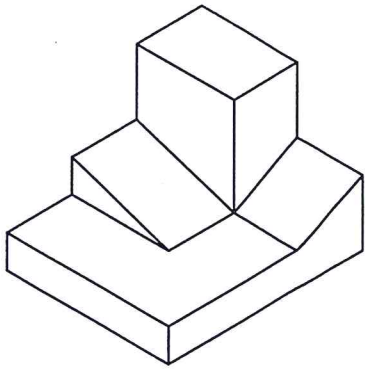


Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Obtención de vistas, 6	Fecha:
		E-8 Nota:

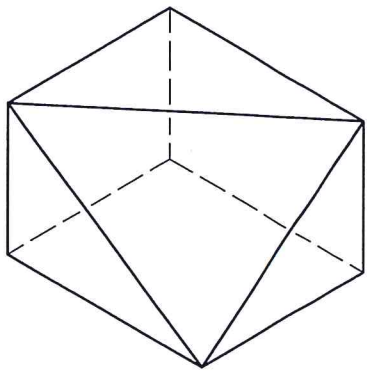
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



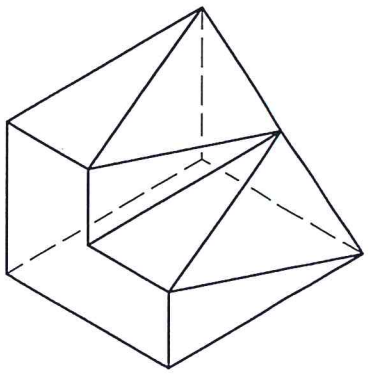
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

2



Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

3

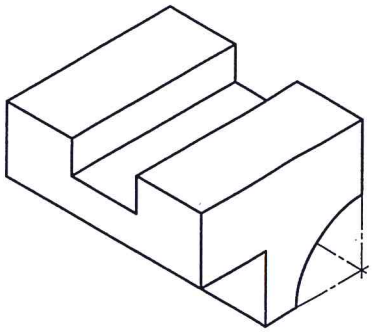


Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Obtención de vistas, 7	Fecha:
		E-9 Nota:

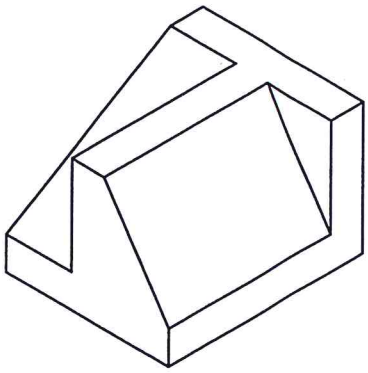
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

1



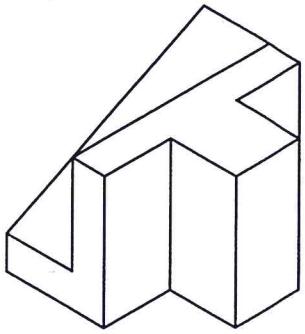
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

2



Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

3

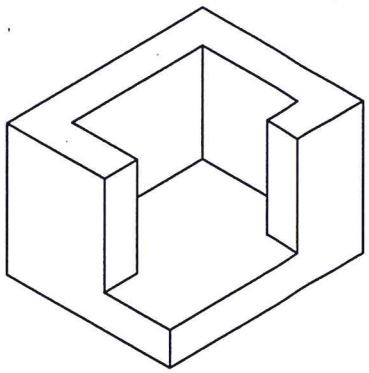


Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0

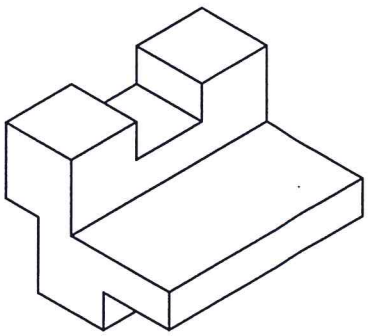
Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Obtención de vistas, 8	Fecha:
		E-10 Nota:

1



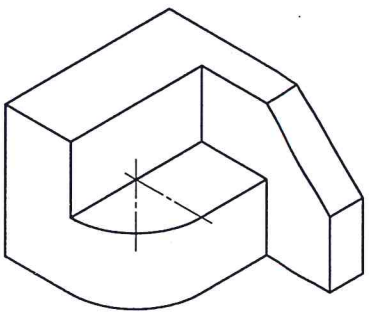
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

2



Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

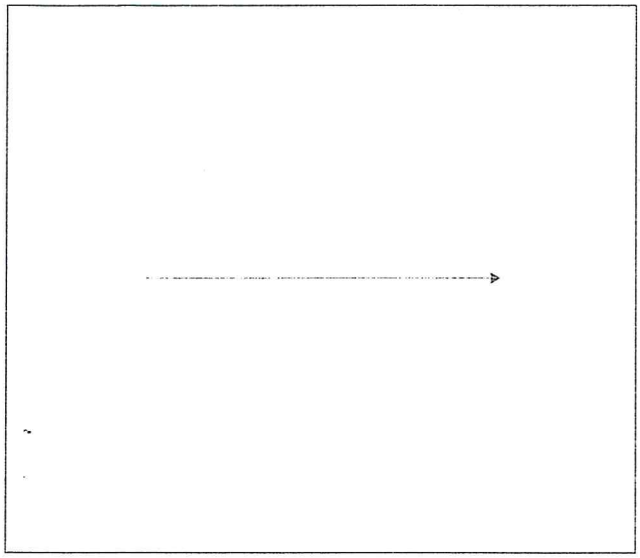
3



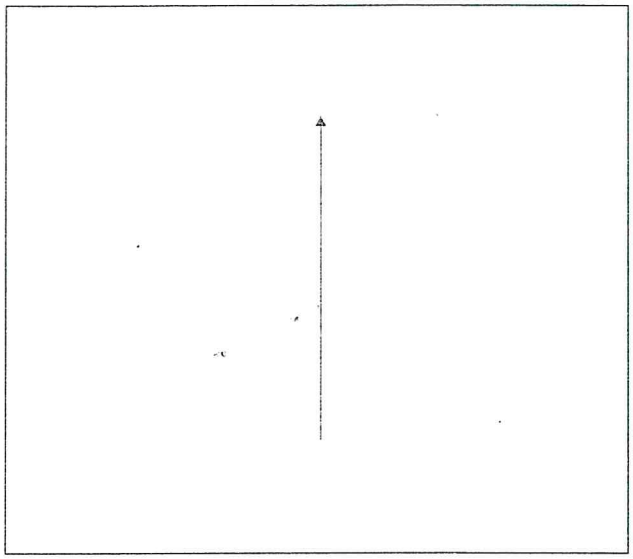
Delinear las vistas necesarias para definir la pieza. Acotar.

Unidades: mm.	Nombre:	Curso: Nº
Escala 1:1	Obtención de vistas, 10	Fecha:
		E-12 Nota:

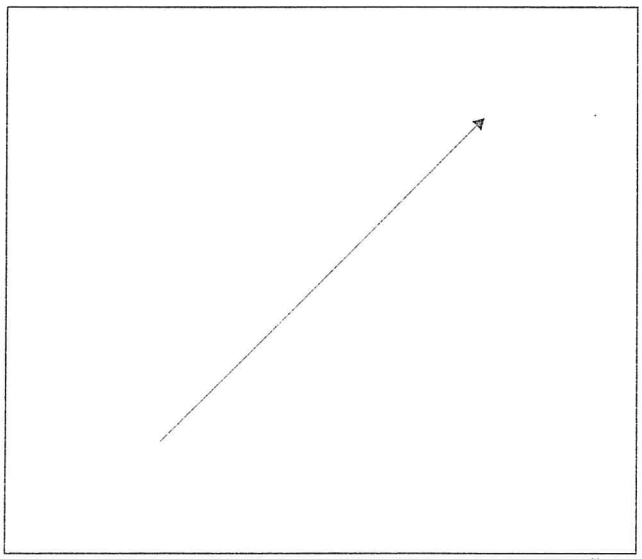
© Editorial Alarcón. Prácticas de Dibujo Técnico I. ISBN 84-932633-7-0



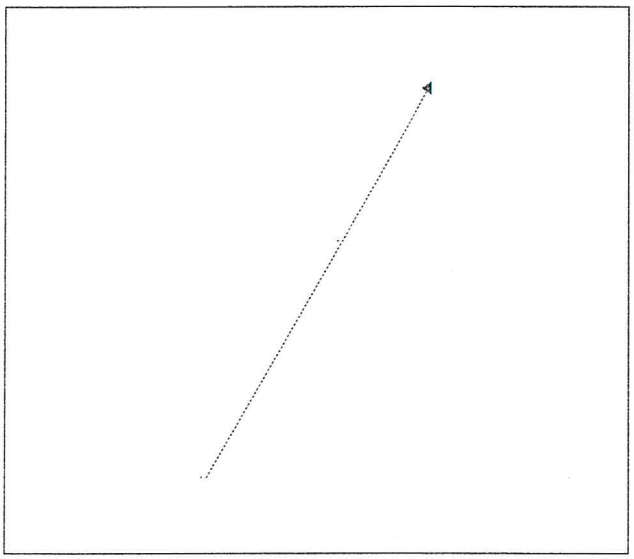
1. Trazar paralelas horizontales, según la dirección indicada y dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Línea continua fina. Grosor 0,2.



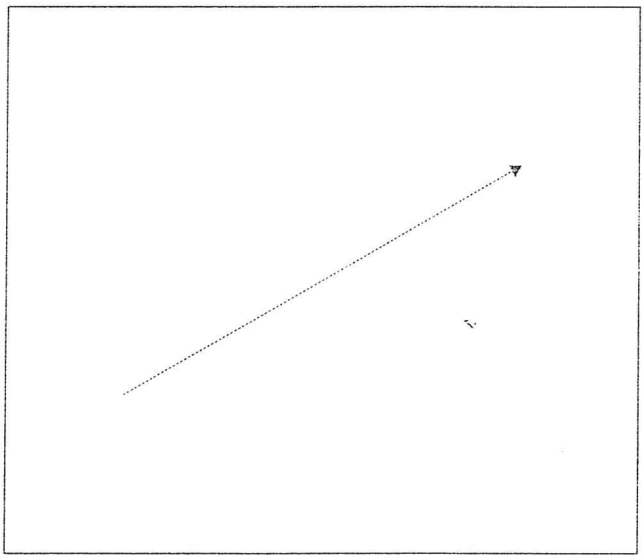
2. Trazar paralelas verticales, según la dirección indicada y dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Línea continua gruesa. Grosor 0,6.



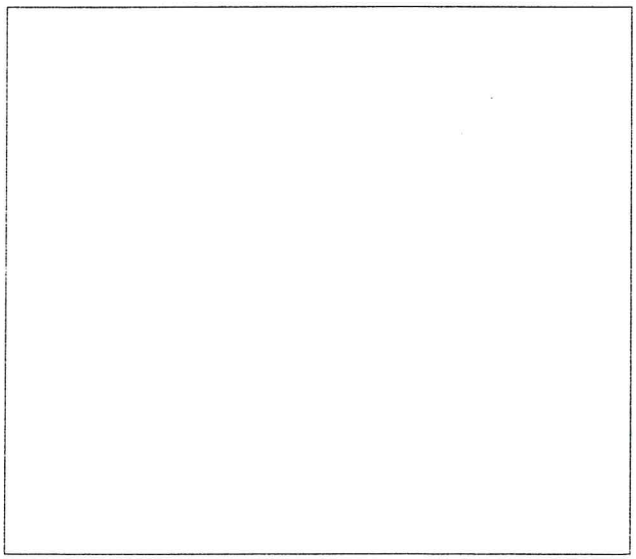
3. Trazar paralelas a 45°, según la dirección indicada y dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Línea de trazos. Grosor 0,2.



4. Trazar paralelas a 60°, según la dirección indicada y dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Línea de trazos. Grosor 0,6.



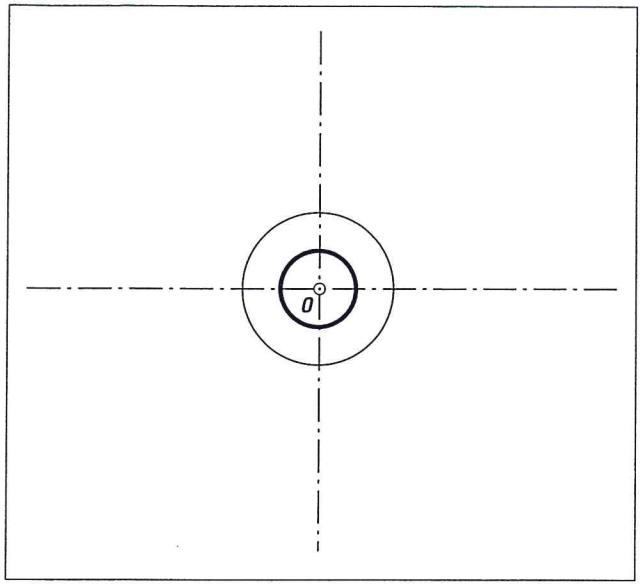
5. Trazar paralelas a 30°, según la dirección indicada y dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Línea fina de trazos y puntos. Grosor 0,2.



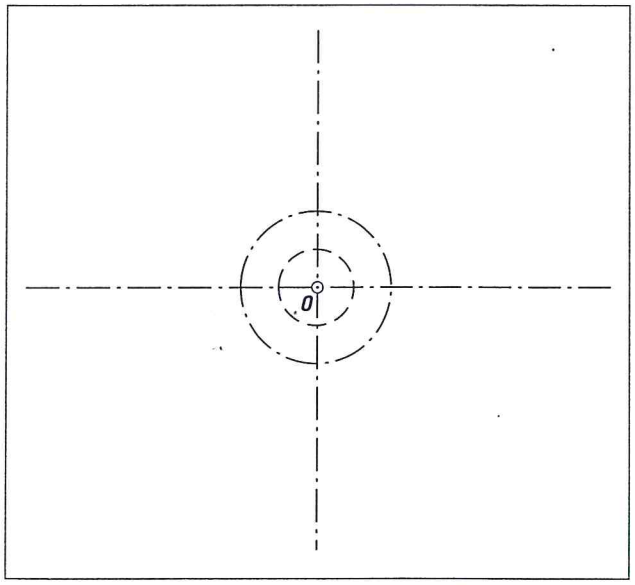
6. Trazar paralelas en una dirección cualquiera, dentro del límite del cuadrado gris rellenándolo. Separación aproximada, 5 mm. Líneas anteriores alternadas. Grosores 0,2; 0,4 y 0,6.

Lámina n.º 1	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
F	Título **Práctica de trazado con las escuadras**	

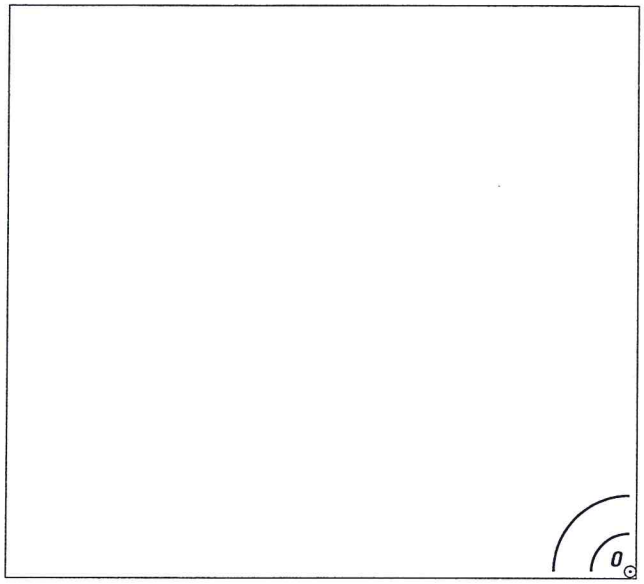
LZ - (Z)



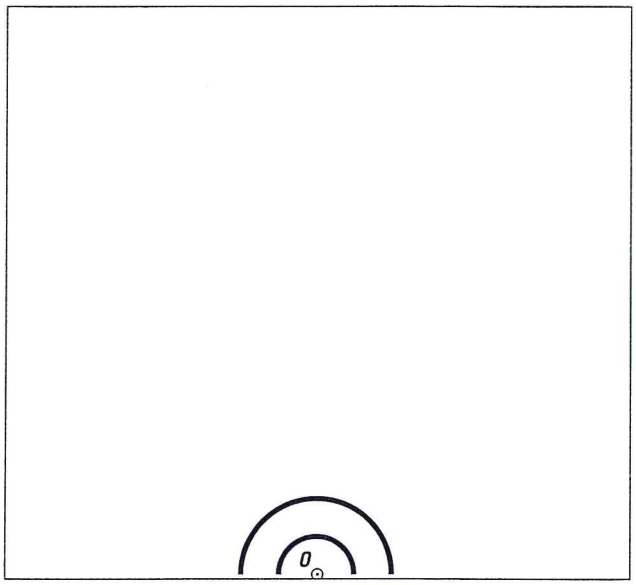
1. Trazar circunferencias concéntricas de centro *O*. Separación 5 mm. Alternar las líneas indicadas. Grosores 0,6 y 0,2.



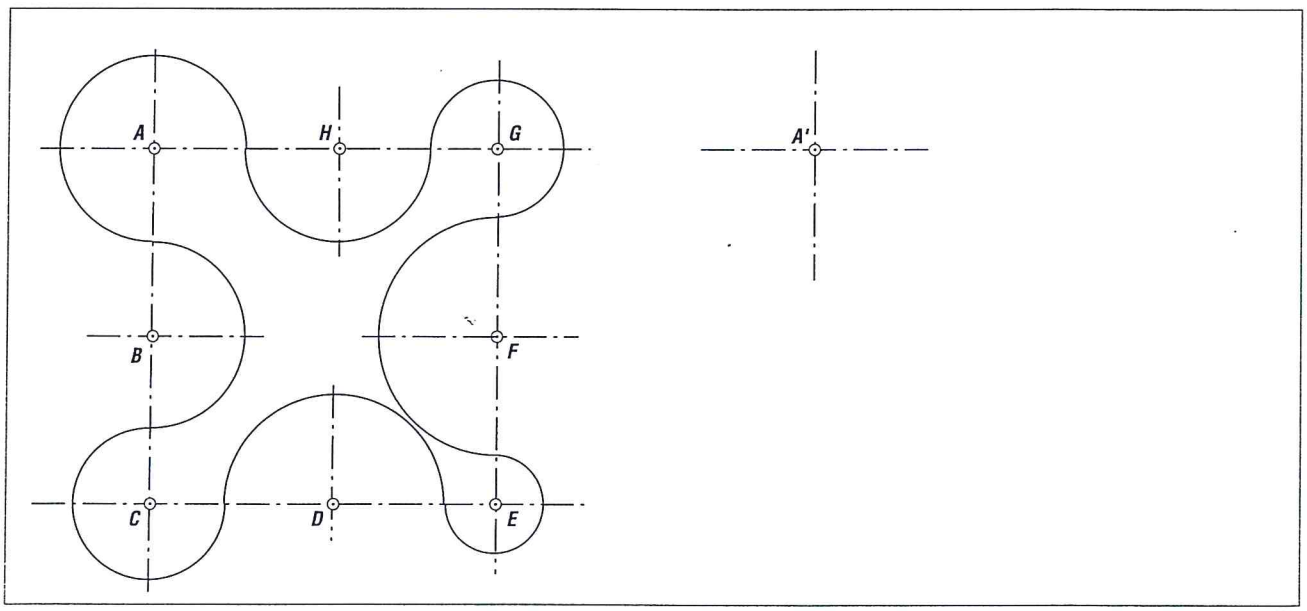
2. Trazar circunferencias concéntricas de centro *O*. Separación 5 mm. Alternar las líneas indicadas. Grosor 0,2.



3. Trazar circunferencias concéntricas de centro *O*. Separación 5 mm. Línea continua. Grosor 0,4.



4. Trazar circunferencias concéntricas de centro *O*. Separación 5 mm. Línea continua. Grosor 0,6.



5. Copiar la figura dada empezando su trazado en el punto *A'*. Línea continua. Grosor 0,6.

Lámina n.º 2	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
5	Título: Práctica de trazado con el compás	

BDEFGHIJKLMOPQRSTUVXYZ

Nombre.

Apellidos.

Curso.

Asignatura.

Centro.

Isométrico, Derecha, Bola, Rodamiento, Cono, Trazo, Rayado

Isométrico, Derecha, Bola, Rodamiento, Cono, Trazo, Rayado

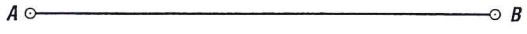
Isométrico, Derecha, Bola, Rodamiento, Cono, Trazo, Rayado

Isométrico, Derecha, Bola, Rodamiento, Cono, Trazo, Rayado

1234567890

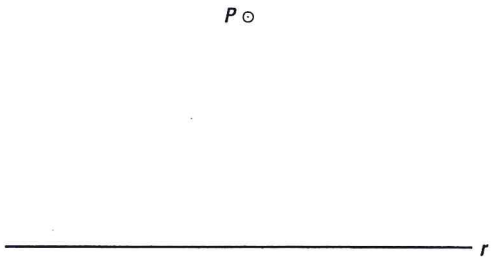
El alumno rotulará con los grosores recomendados en el orden siguiente:
1. Con lápiz blando *HB*, *B* o *2B*.
2. Con estilógrafo del grosor adecuado según el tamaño de los caracteres.

Lámina n.º 3	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Control de rotulación inclinada o cursiva**	

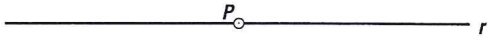


1. Trazar la mediatriz del segmento $\overline{AB}$.

2. Mediante mediatrices, dividir el segmento $\overline{AB}$ en cuatro partes iguales.

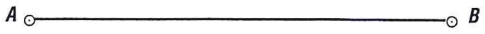


3. Trazar una perpendicular a la recta *r* que pase por el punto *P*.



4. Trazar una perpendicular a la recta *r* que pase por el punto *P*.

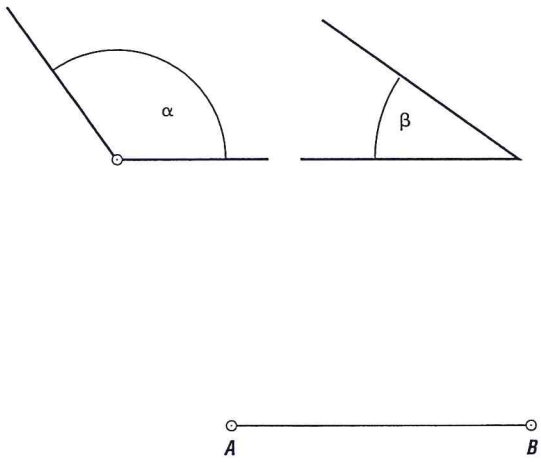
5. Trazar una perpendicular a la semirrecta dada en su extremo *A*.



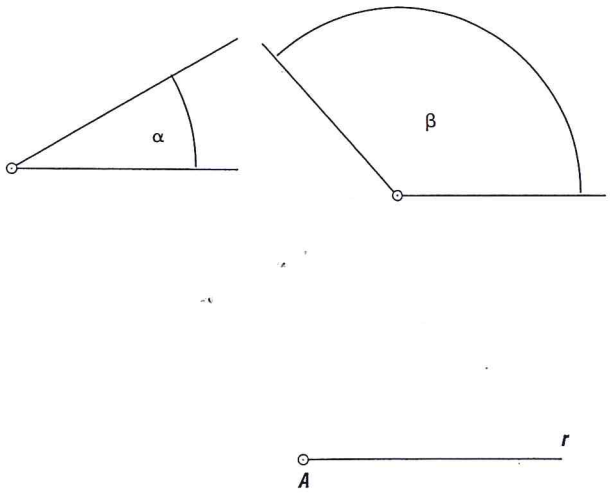
6. Dado el segmento $\overline{AB}$, dibujar un cuadrado que tenga al segmento dado como base. Se aplicará el problema anterior.

Lámina n.º 4	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Perpendicularidad**	

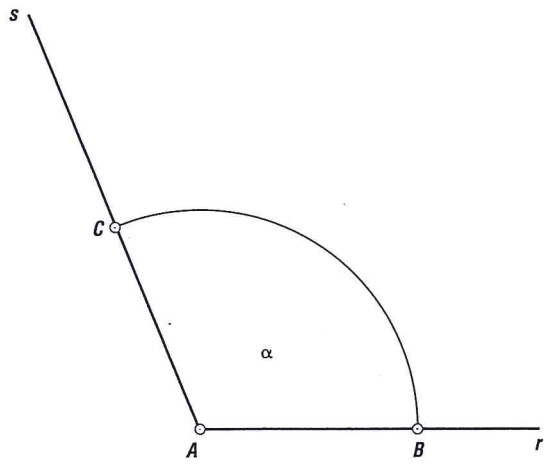
1º



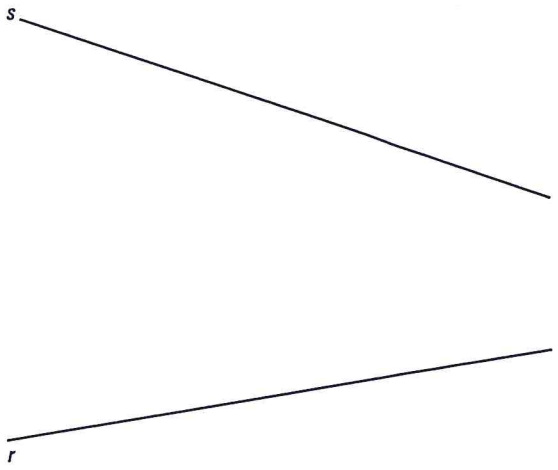
1. Con vértices en *A* y *B*, copiar los ángulos dados α y β.



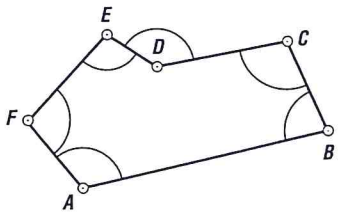
2. Sumar los ángulos dados α y β sobre la semirrecta *r*, tomando su extremo *A* como vértice.



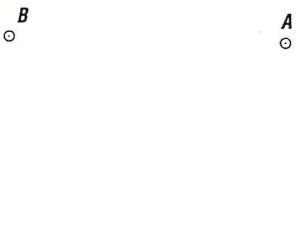
3. Dividir el ángulo dado α en cuatro partes iguales por bisectrices.



4. Trazar la bisectriz del ángulo de vértice inaccesible determinado por las rectas *r* y *s*.

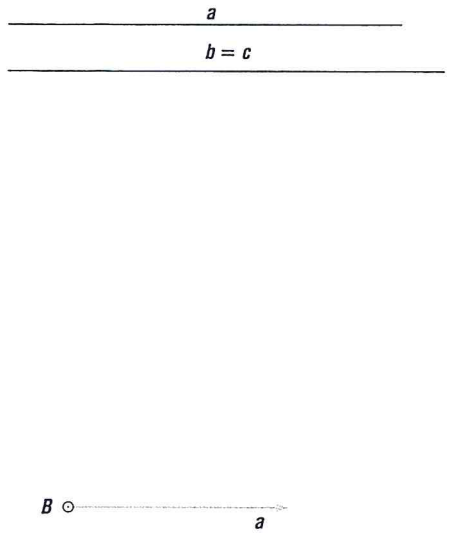


5. Ampliar la figura dada al doble de su tamaño –escala 2:1– mediante la copia de sus ángulos. Comenzar por el punto *A'* indicado.

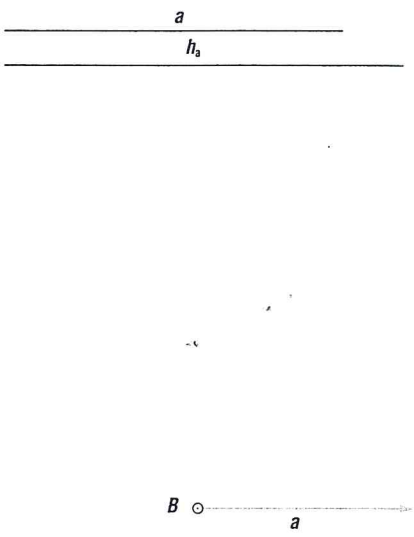


6. Trazar el arco de circunferencia que pase por los tres puntos dados.

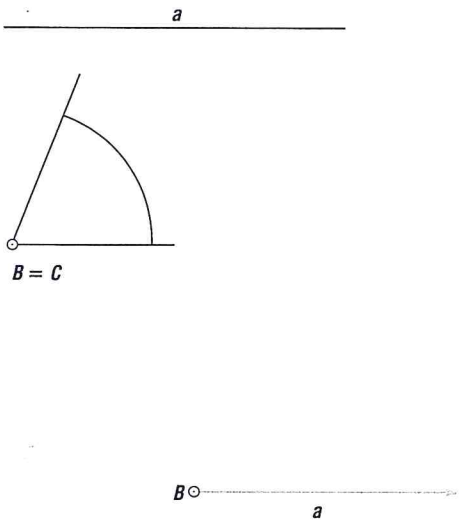
Lámina n.º 5	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título: Ángulos y circunferencia	



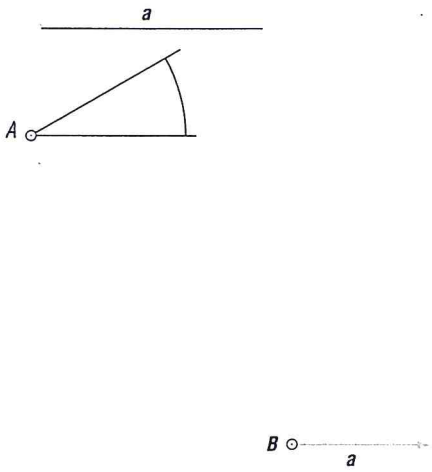
1. Dibujar el triángulo isósceles dados su lado desigual *a* y los lados iguales *b* = *c*. Se indican el vértice *B* y la dirección del lado *a*.



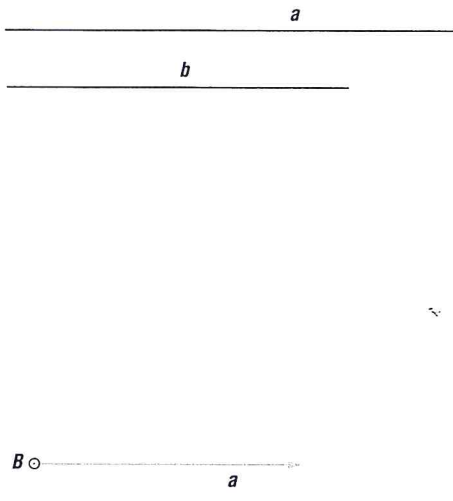
2. Dibujar el triángulo isósceles dado su lado desigual *a* y la altura h_a. Se indican el vértice *B* y la dirección del lado *a*. CIRCUNF. CIRCUNSCRITA.



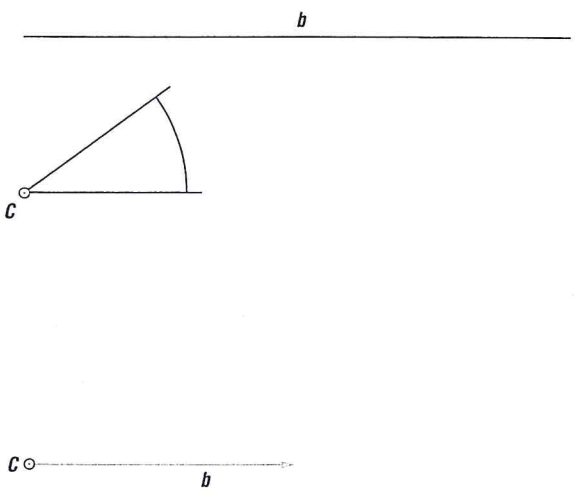
3. Dibujar el triángulo isósceles dado su lado desigual *a* y los dos ángulos iguales *B* y *C*. Se indican el vértice *B* y la dirección del lado *a*. INCENTRO.



4. Dibujar el triángulo isósceles dado su lado desigual *a* y el ángulo desigual *A*. Se indican el vértice *B* y la dirección del lado *a*.



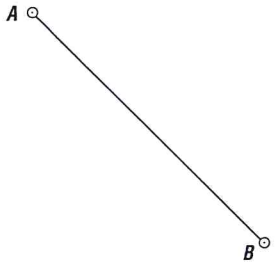
5. Dibujar el triángulo rectángulo dada su hipotenusa *a* y uno de los catetos *B*. Se indican el vértice *B* y la dirección de la hipotenusa *a*. BARICENTRO



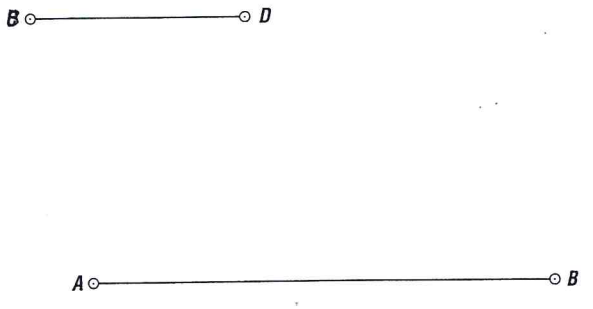
6. Dibujar el triángulo rectángulo dado el cateto *b* y el ángulo *C* formado con la hipotenusa. Se indican el vértice *C* y la dirección de *b*.

Dibujar los triángulos según los datos dados en cada caso. Las longitudes se expresan en milímetros.

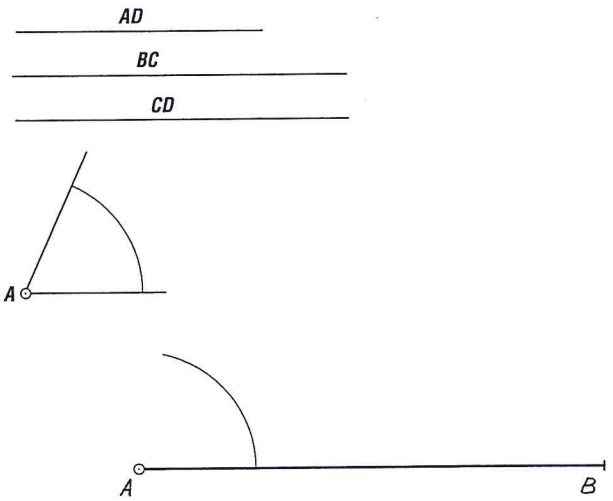
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Construcción de triángulos II**	



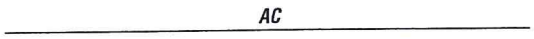
1. Dibujar el cuadrado de lado *AB*.



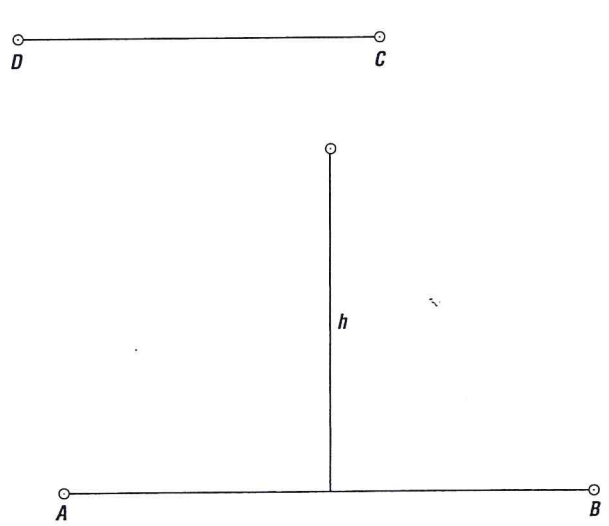
2. Dibujar el rectángulo de diagonal *AB* y lado menor *CD*.



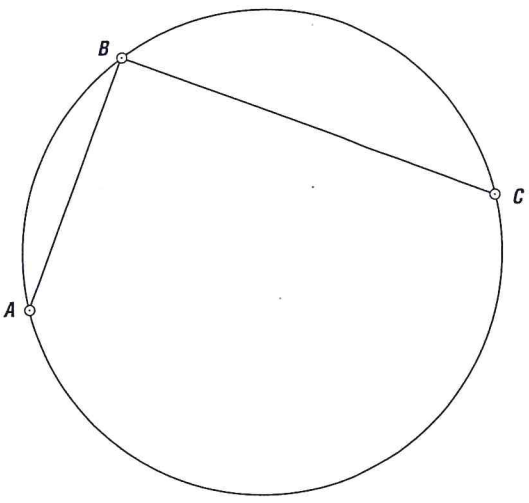
3. Dibujar el trapezoide de base *AB* y ángulo *A*. Los otros tres lados son *AD*, *BC* y *CD*.



4. Dibujar el rombo cuya diagonal mayor sea *AC* y la diagonal menor *BD*, la mitad de la primera = *AC*/2.



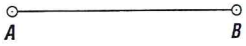
5. Construir el trapecio isósceles, siendo la base mayor *AB*, la altura *h* y la base menor *DC*.



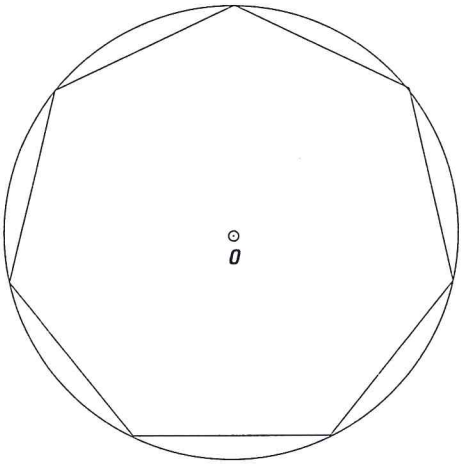
6. Dibujar el paralelogramo de lados *AB* y *BC* inscrito en la circunferencia dada y averiguar el valor numérico de sus diagonales.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Trazado de cuadriláteros**	

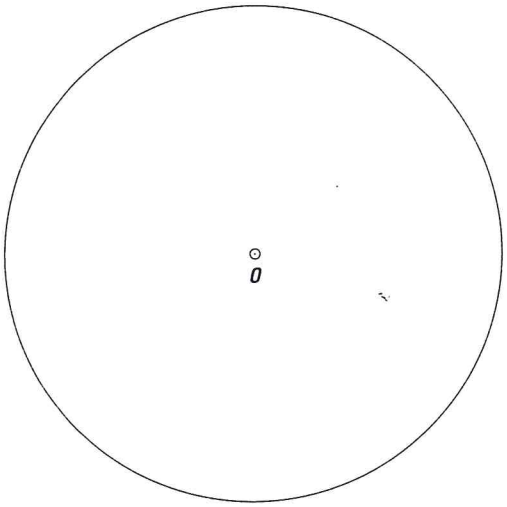
1. Trazar una circunferencia de centro *O* e inscribir un pentágono.



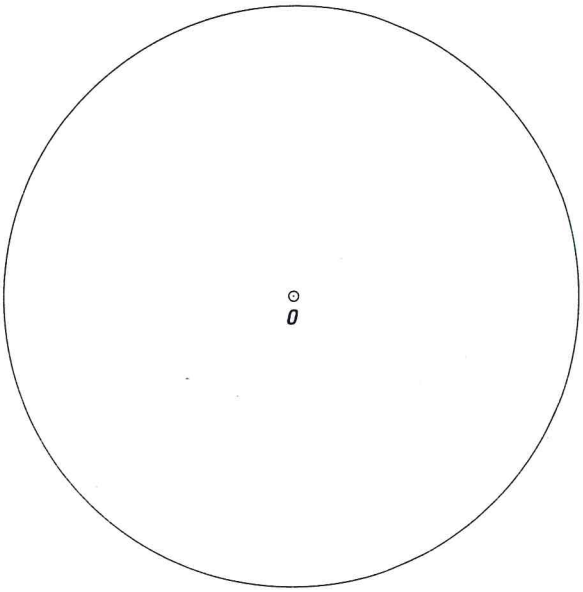
2. Dado el lado *AB*, dibujar con las escuadras un hexágono regular.



3. Dado el heptágono inscrito, dibujar un polígono de 14 lados.



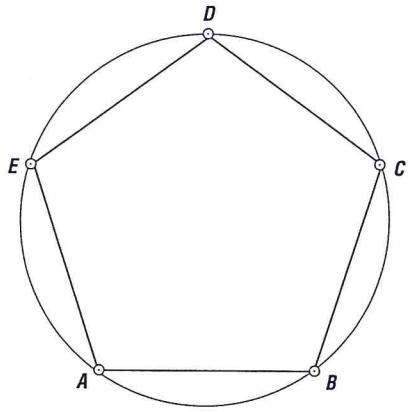
4. En la circunferencia dada dibujar un polígono estrellado de cinco puntas.



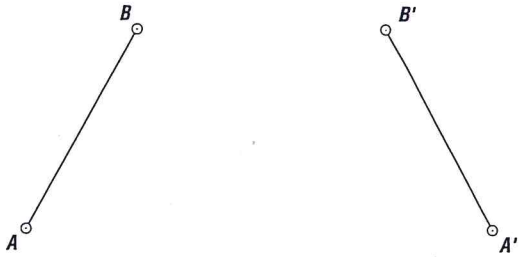
5. Dividir la circunferencia en un número de partes iguales y dibujar el polígono regular inscrito que resulte.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Polígonos regulares**	

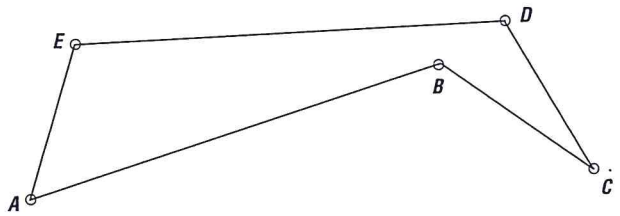
L9 (17)



1. Trazar todos los ejes de simetría en el pentágono dado.

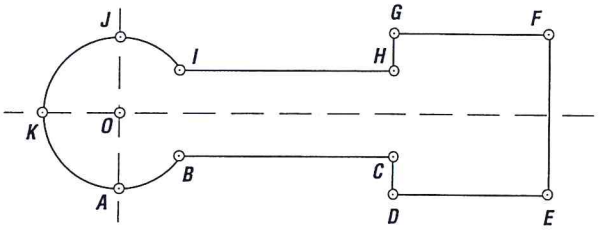


2. Hallar el eje de simetría de los segmentos dados y completar con un tercer punto *C* un triángulo.



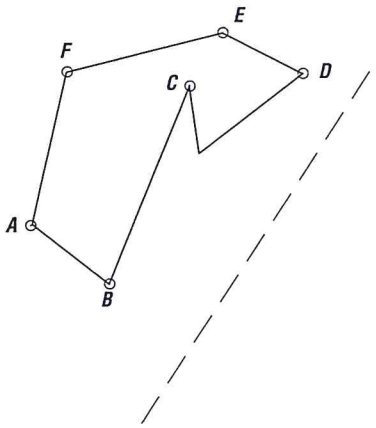
⊙ *A'*

3. Dibujar a partir del punto *A'* una figura igual a la dada.

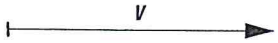


A'

4. A partir del punto *A'* dibujar la figura semejante a la dada a la mitad de su tamaño (razón $K = 1/2$).

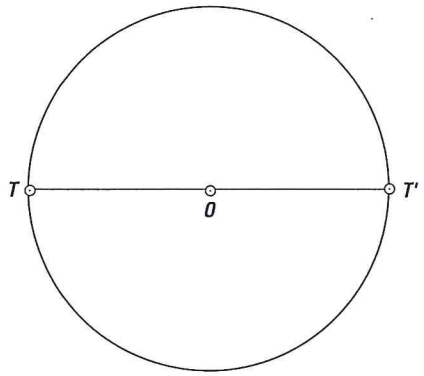


O ⊙

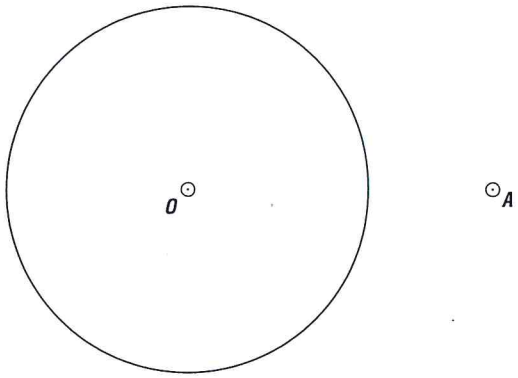


5. Hallar la figura simétrica de la dada respecto del eje indicado, trasladar el resultado obtenido cinco centímetros en la dirección indicada por el vector *V* y, a partir de este último resultado, dibujar la figura homotética a la mitad de su tamaño (razón $K = 1/2$), siendo el centro de homotecia *O*.

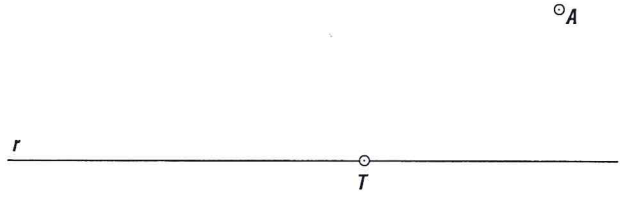
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Proporcionalidad y transformaciones**	



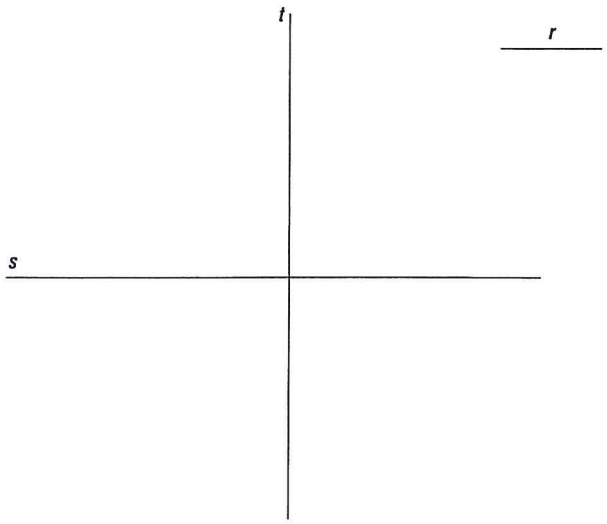
1. Trazar dos rectas tangentes a la circunferencia en los puntos *T* y *T'*.



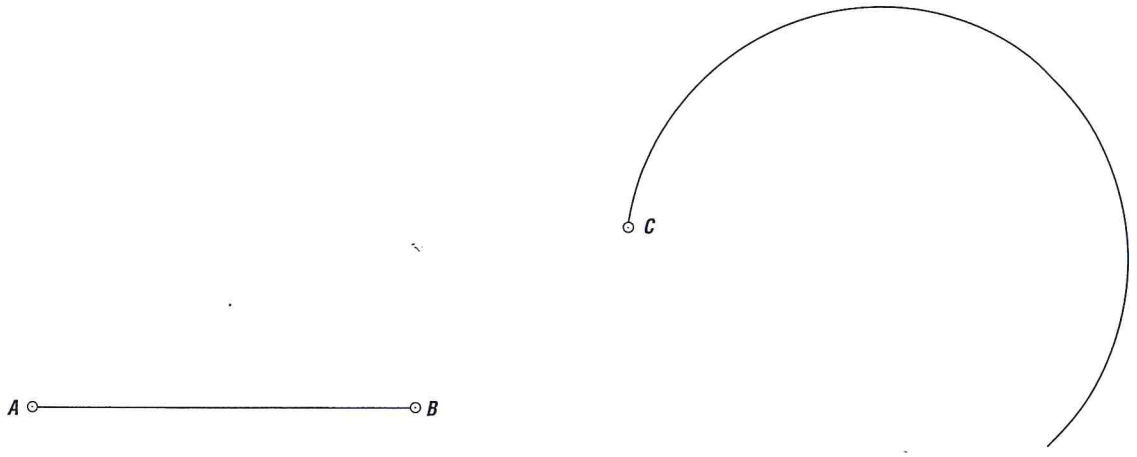
2. Trazar las rectas tangentes a la circunferencia desde el punto exterior *A*.



3. Trazar la circunferencia tangente a una recta *r* en un punto *T* de ella y que pase por el punto exterior *A*.



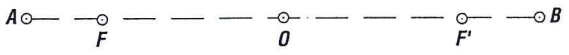
4. Trazar todas las circunferencias posibles de radio *r* tangentes a la vez a las dos rectas *s* y *t*.



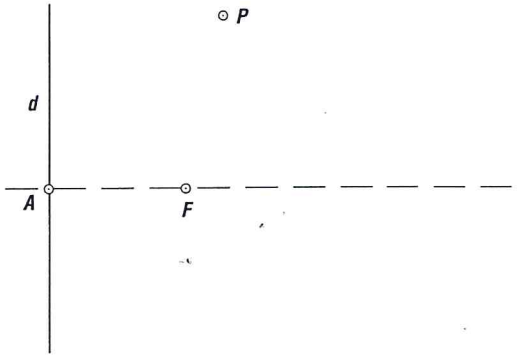
5. Enlazar mediante un arco de circunferencia el extremo *B* del segmento dado $\overline{AB}$ con el arco de circunferencia en el punto *C*.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Tangencias y enlaces**	

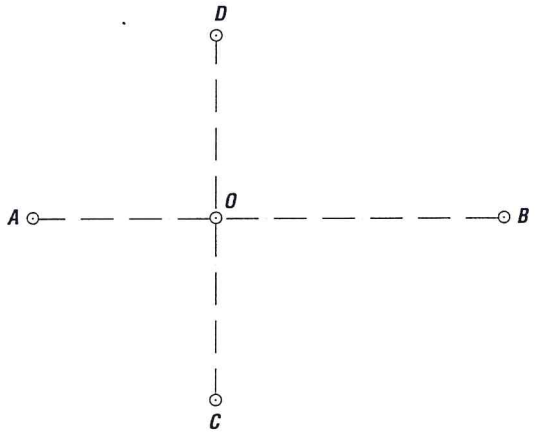
L 11 (28)



1. Dibujar por el procedimiento de puntos la elipse determinada por los datos dados y trazar una tangente en un punto de ella.

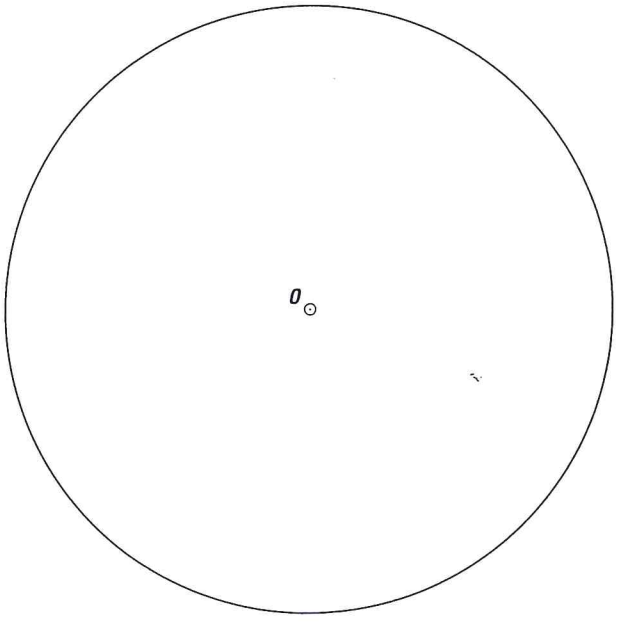


2. Trazar la parábola teniendo en cuenta los datos dados, siendo *P* un punto de ella.

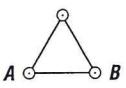


3. Dibujar el ovoide de ejes *AB* y *CD* dados.

4. Trazar un óvalo conociendo el eje mayor *AB*.



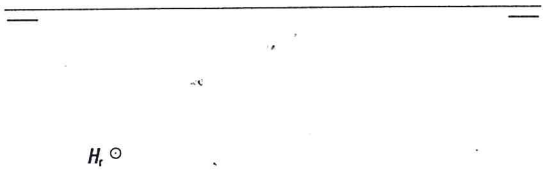
5. Dibujar en la circunferencia dada la espiral de Arquímedes.



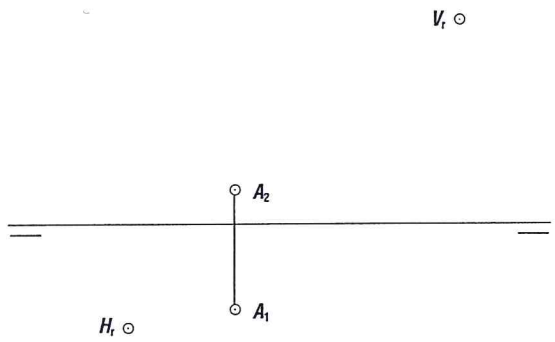
6. Con el triángulo como núcleo y a partir de *AB*, dibujar dos pasos de una espiral.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
F	Título **Curvas**	

1. A partir del origen *O*, representar las proyecciones de los puntos siguientes: *A* (42, 20, 30) y *B* (15, 0, 25).

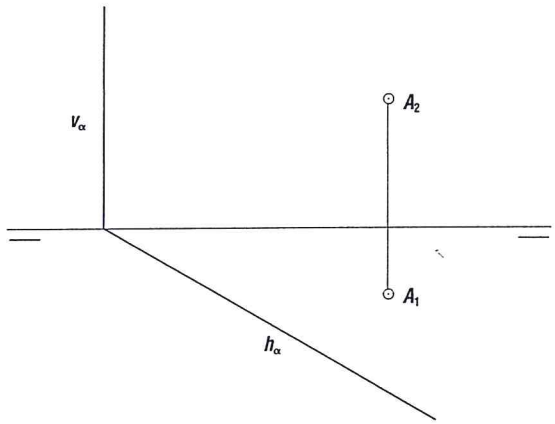


2. Representar la recta *r* conociendo su única traza H_r y sabiendo que forma con el plano horizontal un ángulo de 30°.

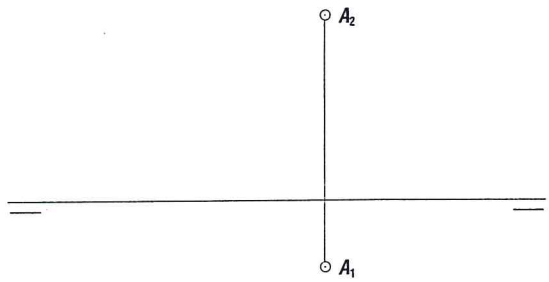


3. Completar la recta *r* dada por sus trazas H_r y V_r y trazar otra recta *s* paralela a *r* que pase por el punto *A* dado.

4. Representar el plano α oblicuo a los dos de proyección. La traza vertical α_2 forma 45° con *LT* y la horizontal α_1 30° con *LT*.

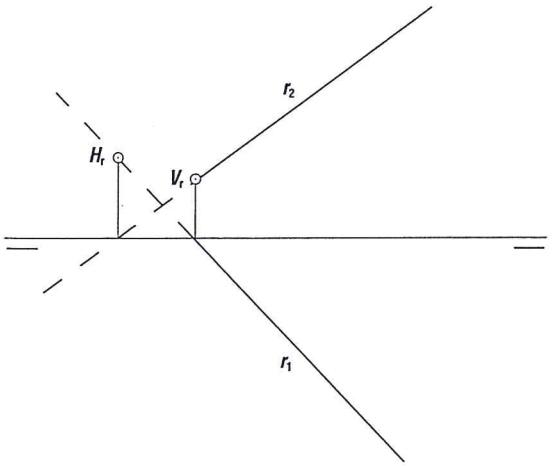


5. Trazar el plano β proyectante horizontal, paralelo al plano α, que contenga al punto *A*.

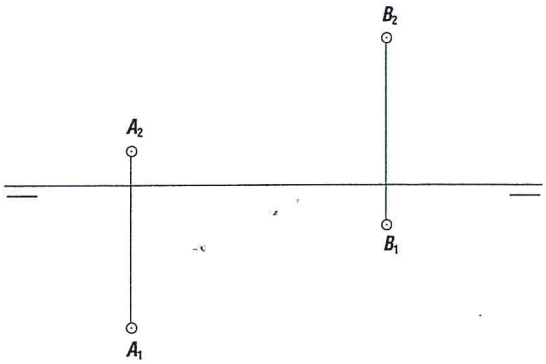


6. Representar todos los planos posibles perpendiculares al plano vertical *PV* y que contengan al punto dado *A*.

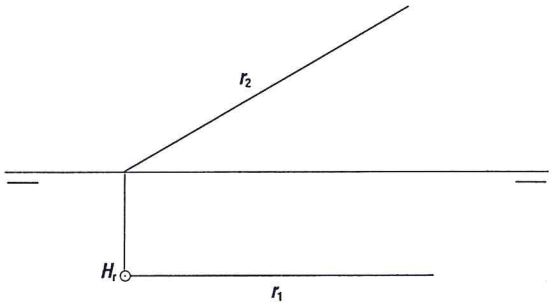
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Sistema diédrico. Punto, recta y plano**	



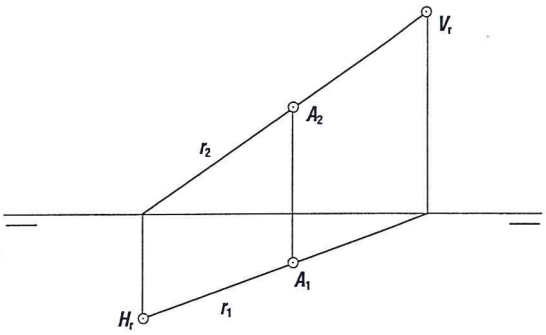
1. Representar un punto *A* que pertenezca a la recta *r* dada y otro *B* que no le pertenezca.



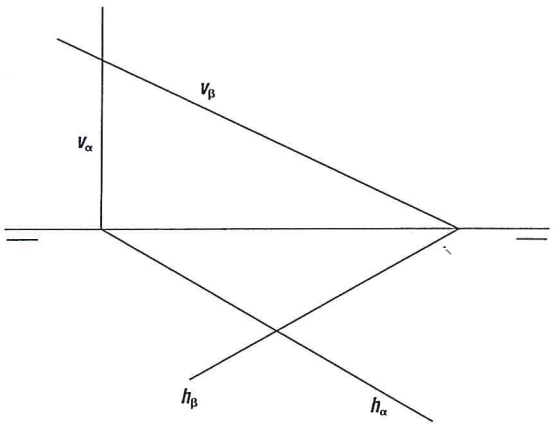
2. Representar las proyecciones de la recta con sus trazas determinada por los puntos dados *A* y *B*.



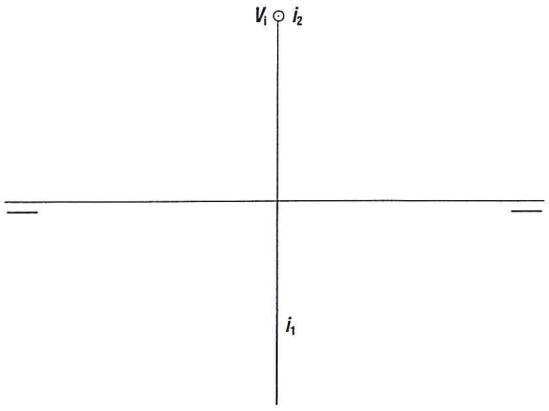
3. Representar los planos posibles que contengan a la recta *r* dada. Uno de los planos debe ser oblicuo a los dos de proyección.



4. Dada la recta *r* y el punto *A* contenido en ella, trazar otra recta cualquiera que se corte con *r*, siendo *A* el punto de intersección.

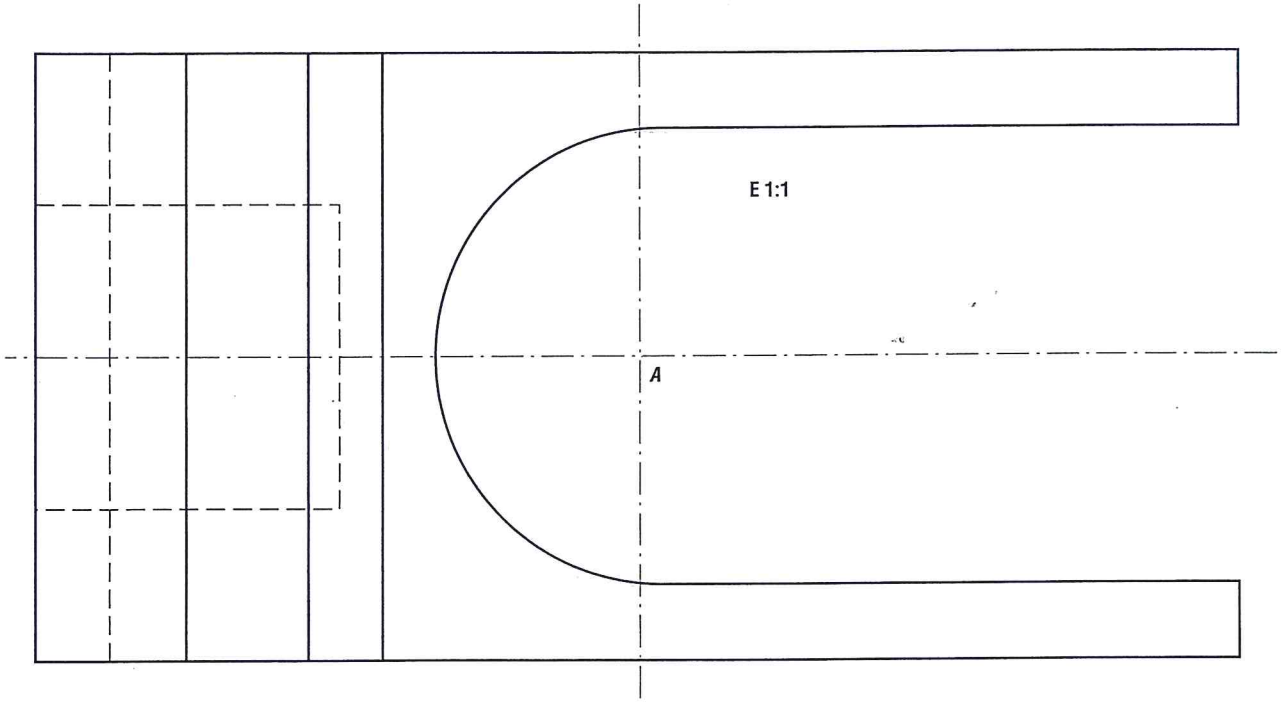


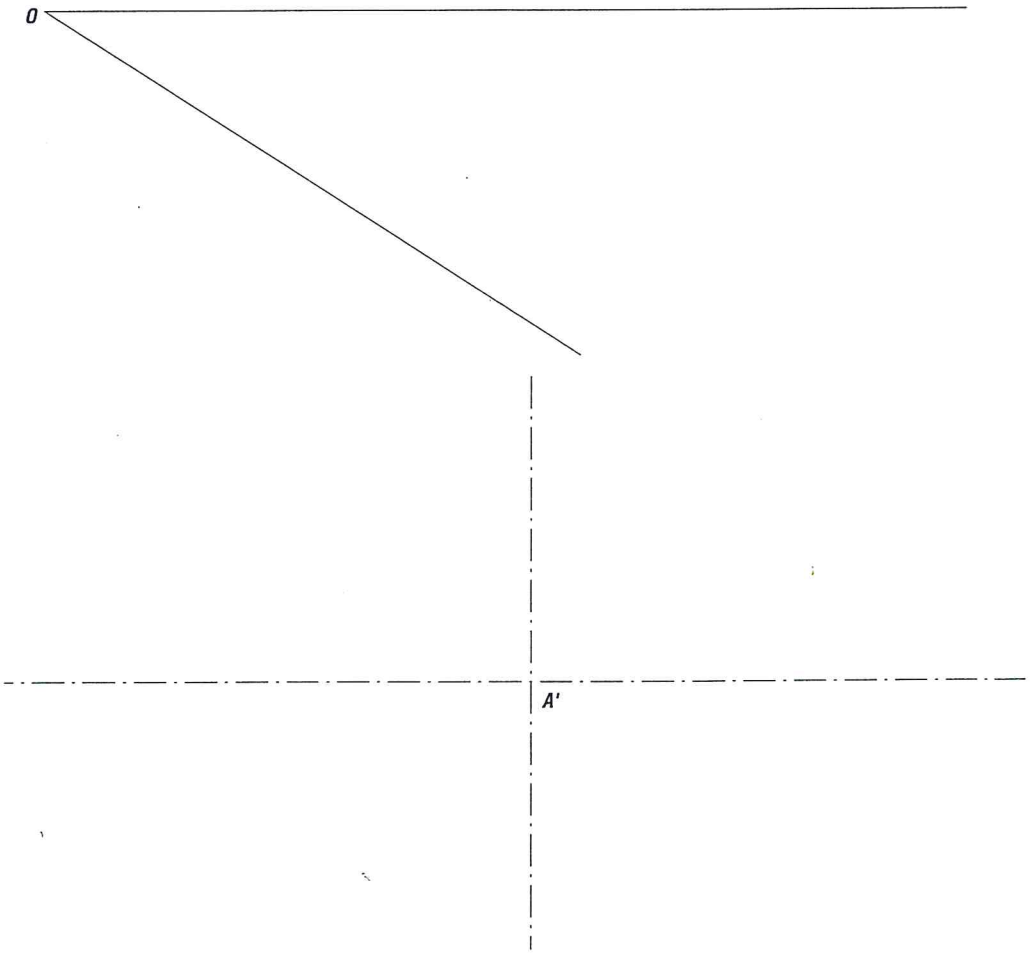
5. Dibujar la recta de intersección producida por los dos planos dados α y β.



6. Trazar dos planos que tengan como recta de intersección la dada *i*.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Sistema diédrico. Pertenencias e intersecciones**	

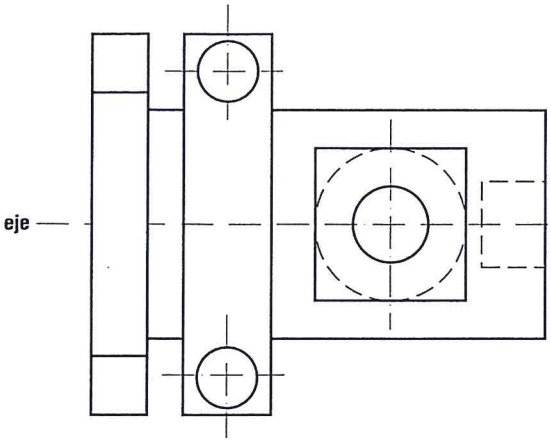




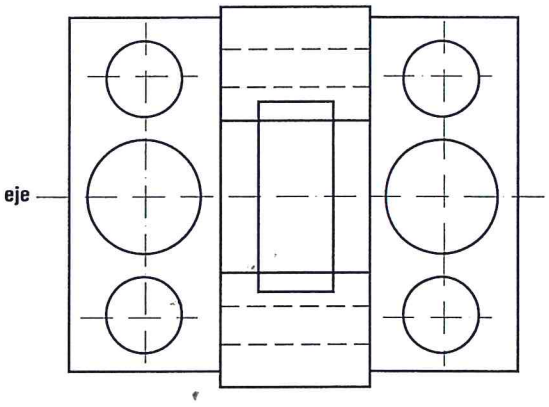
1. Construir la escala gráfica o volante 4:5 sobre el ángulo de vértice *O*.
2. Dada la figura a escala 1:1 (escala natural), dibujarla a escala 4:5 sobre los ejes dados.

Lámina n.º (	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Práctica de escalas I**	

L15(40)



Modelo 1 E 1:1



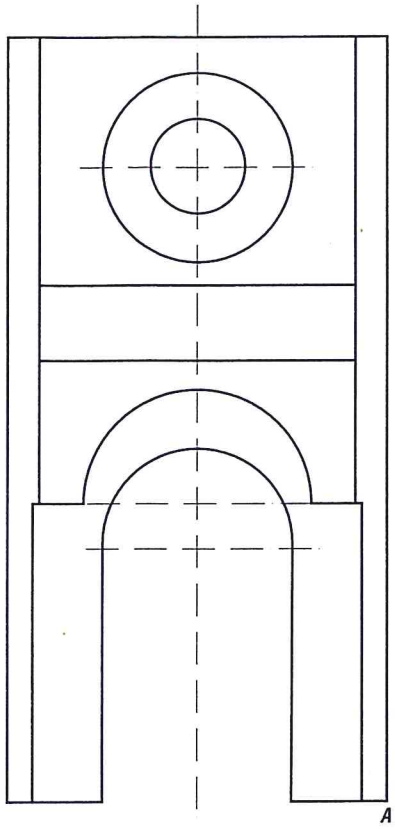
Modelo 2 E 1:1

r

eje

Uno de los modelos dados a escala 1:1 (escala natural), se dibujará a escala 2,5:1 sobre el eje de referencia.

Lámina n.º .	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Práctica de escalas IV**	



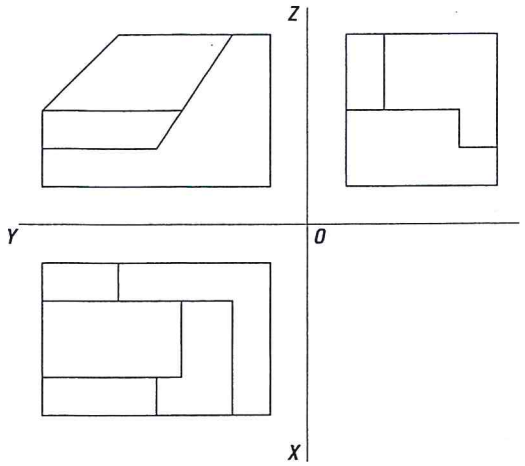
E=1:200

A'

$E_{cl} = \frac{1}{200} \rightarrow E_f = \frac{1}{100}$

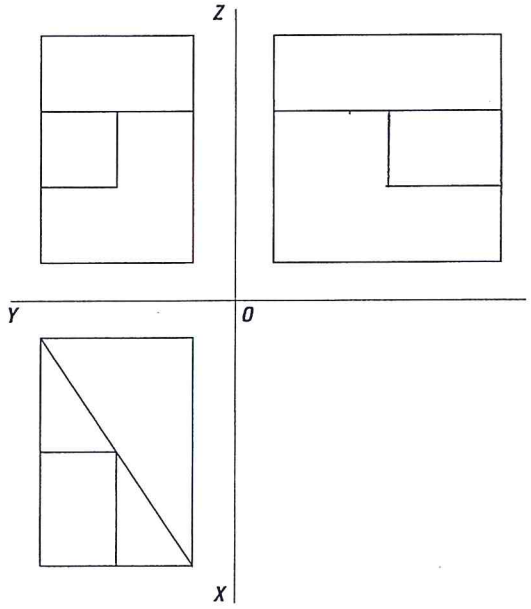
Dada la figura a escala 1/200, dibujarla a escala 1/100 comenzando por el vértice *A'*.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Práctica de escalas II**	



O ⊙

1. Realizar el dibujo isométrico a E 2:1 de la pieza dada en proyecciones. Las medidas se tomarán directamente de los datos. Se indica el origen *O*.



O ⊙

2. Realizar el dibujo isométrico a E 2:1 de la pieza dada en proyecciones. Las medidas se tomarán directamente de los datos. Se indica el origen *O*.

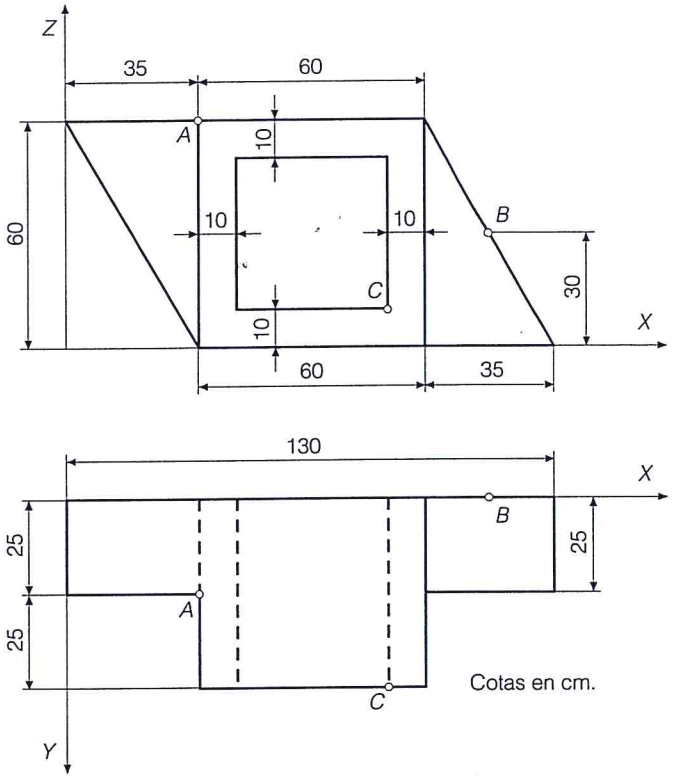
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Dibujo isométrico. Sólidos**	

L18(43)

1 Dadas las vistas del sólido de la figura, se pide:

- Dibujar, a escala 1/10, la perspectiva isométrica del cuerpo.
- Obtener la sección que produce, en el cuerpo, el plano que pasa por los puntos *A*, *B* y *C*.

(OLIMPIADA-UNICAN).



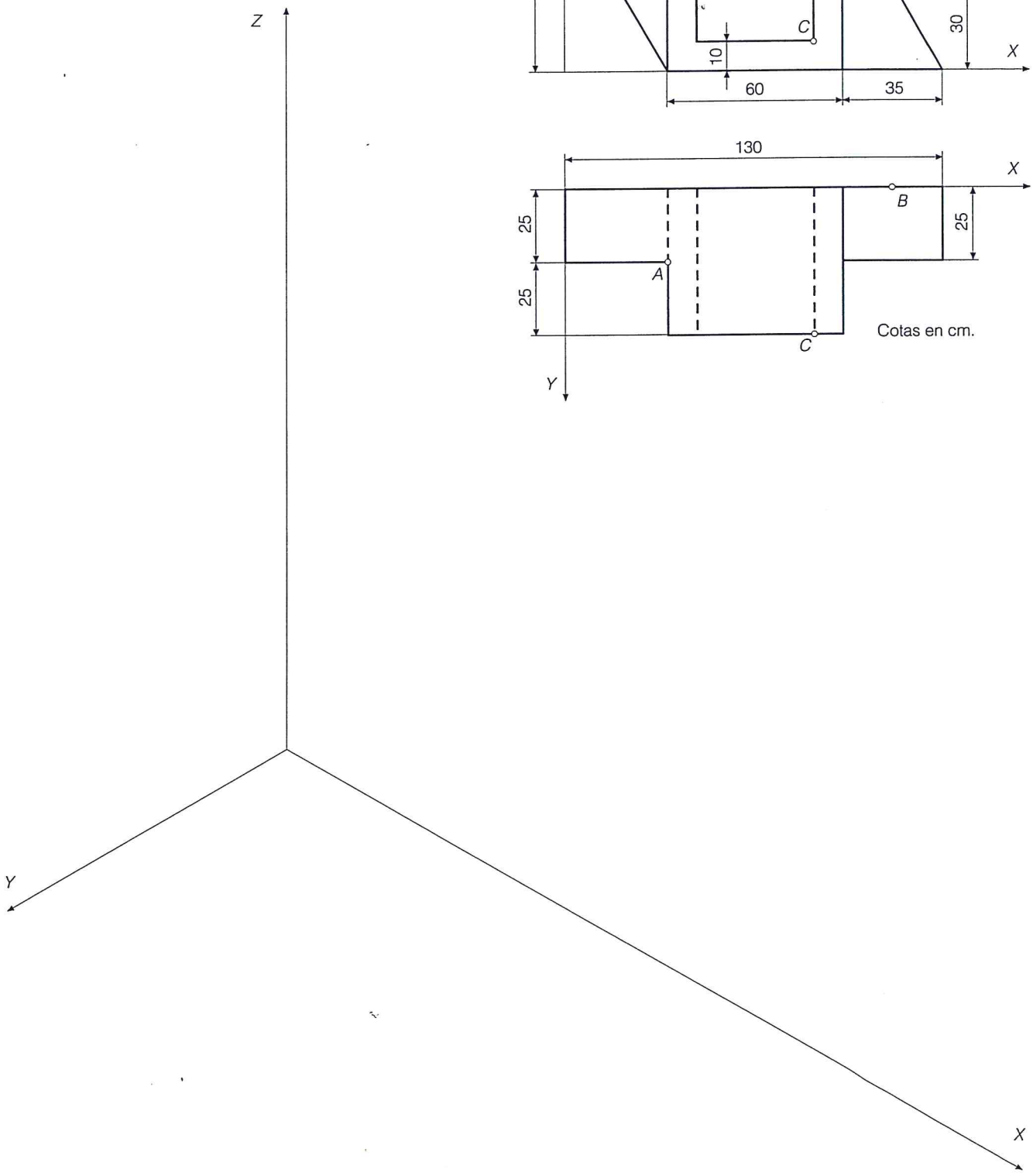
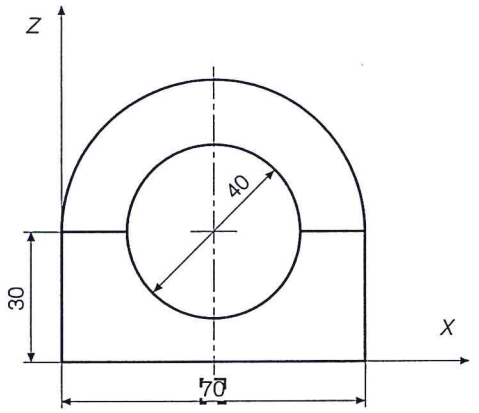


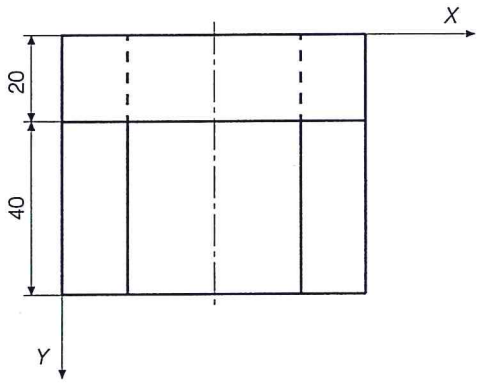
Lámina:	Nombre: Grupo: nº:	Centro:	
Fecha:			
Escala:	CORTE POR PLANO OBLICUO - VIII	Act:	Calif:

© Editorial EDITEX S.A.

L19(43)

1 Dibujar, a escala 1:1, la perspectiva isométrica de la figura adjunta.





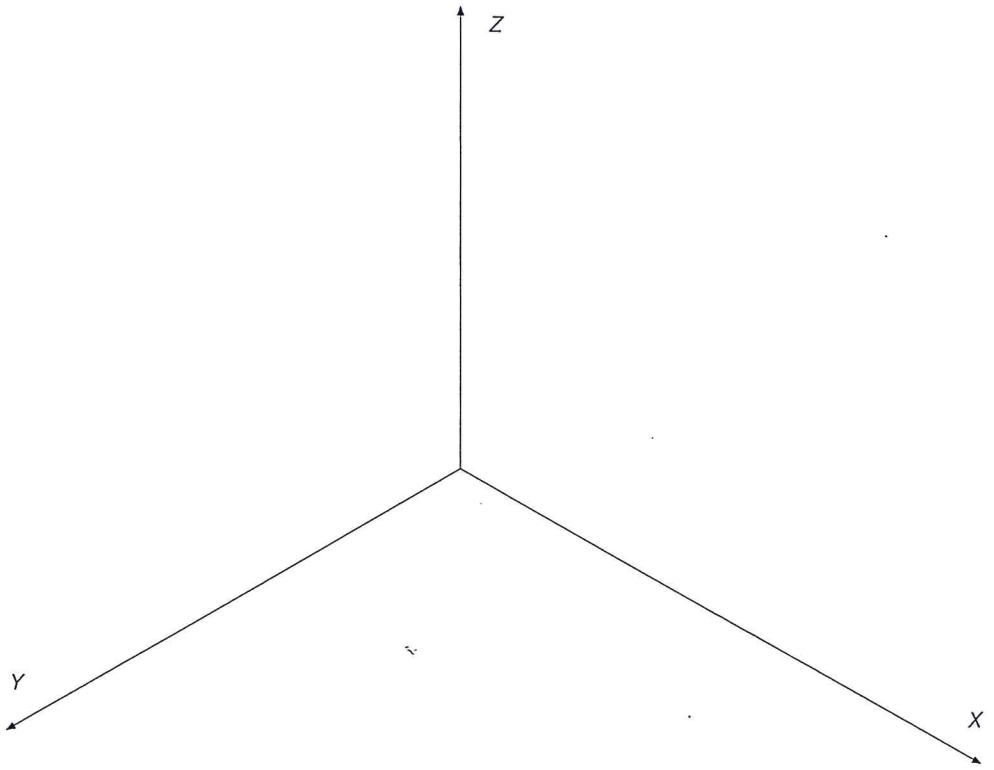
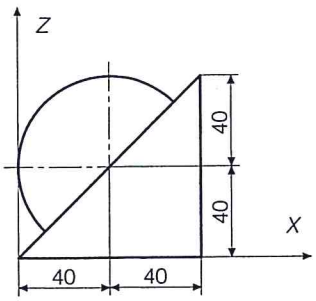
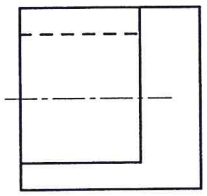


Lámina:	Nombre: Grupo: nº:	Centro:	
Fecha:	....	.....	
Escala:	PERSPECTIVA DELINEADA - VII	Act:	Calif:

© Editorial EDITEX S.A.

1 Dibujar, a escala 1:1, la perspectiva caballera, $\varphi = 45°$ y $\mu = 3/5$, de la pieza adjunta.





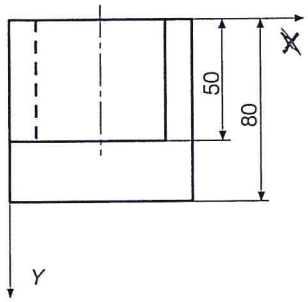
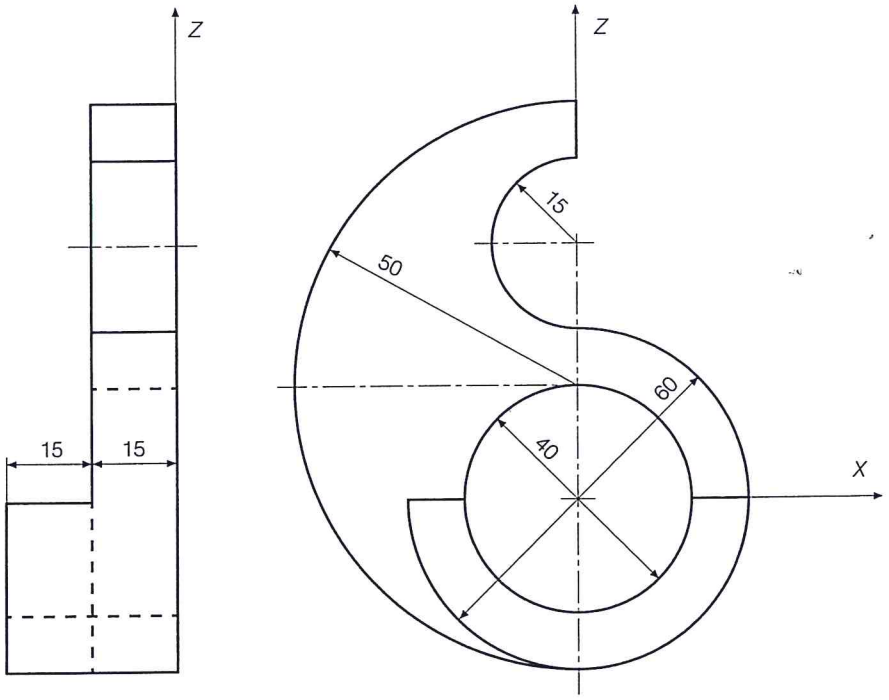


Lámina:	Nombre: Grupo: nº:	Centro:	
Fecha:	....	.....	
Escala:	PERSPECTIVA DELINEADA - I	Act:	Calif:

Editorial EDITEX S.A.

1 Dibujar, a escala 1:1, la perspectiva caballera, $\varphi=135°$ y $\mu=3/5$, de la pieza adjunta.



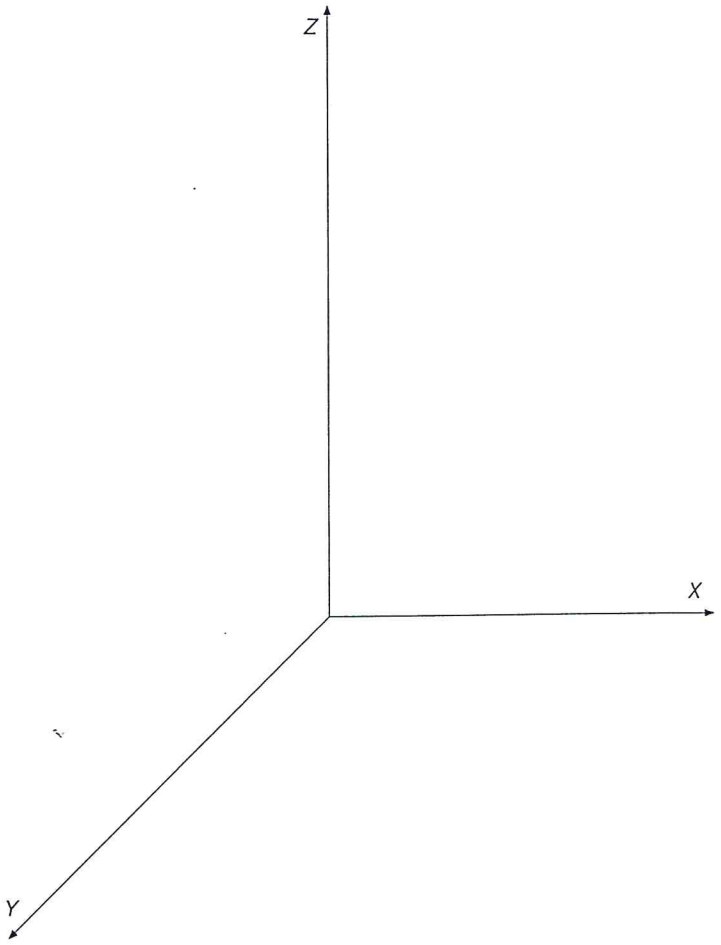
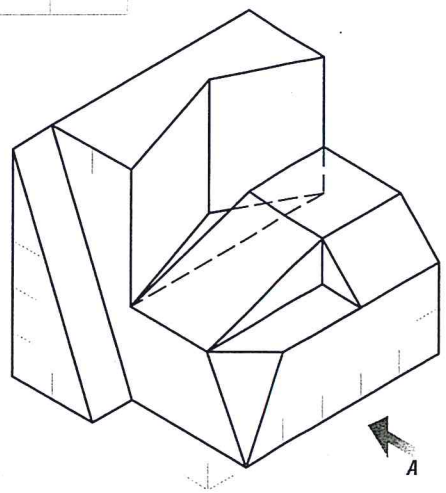
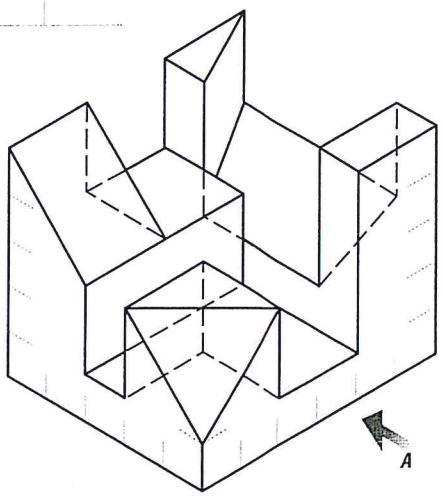


Lámina:	Nombre: Grupo: nº:	Centro:	
Fecha:	....	.....	
Escala:	PERSPECTIVA DELINEADA - IX	Act:	Calif:

Editorial EDITEX S.A.

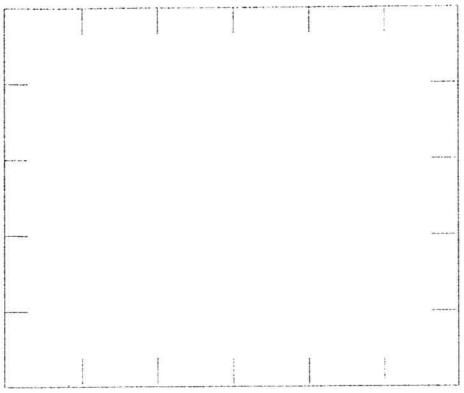


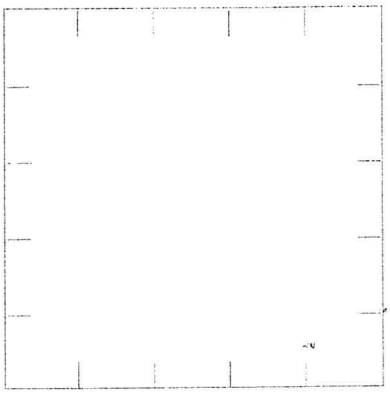


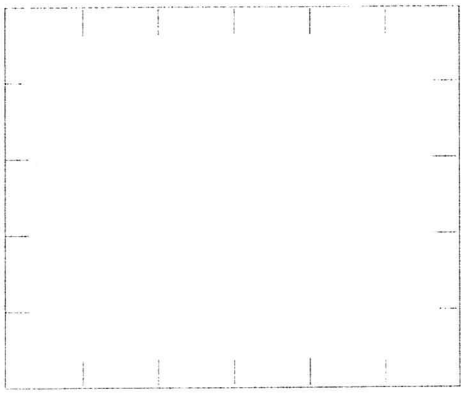
Dibujar con útiles las tres vistas de la pieza dada. Para evitar mediciones se tomarán las medidas según las unidades indicadas –en gris–. En el trazado a tinta se utilizarán los grosores 0,4 para las aristas ocultas y 0,6 para las visibles. En estos ejercicios se indican en las perspectivas algunas aristas ocultas para facilitar la lectura de las vistas.

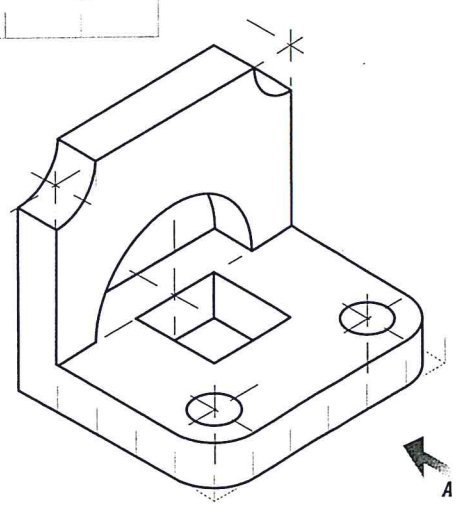
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Trazado con útiles de las tres vistas I**	

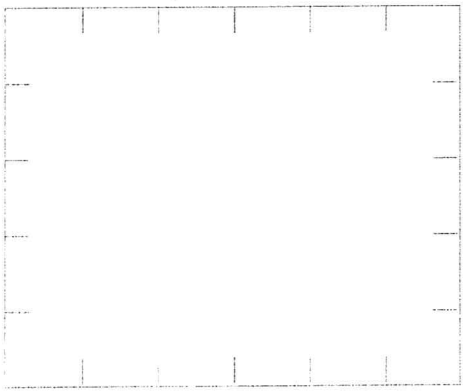
L 23 (46)

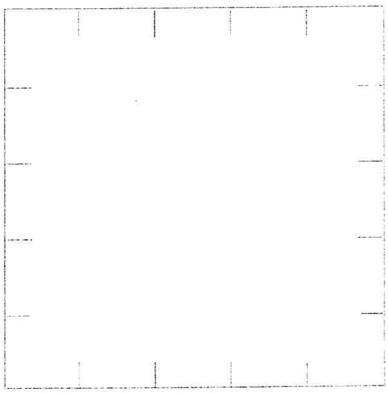


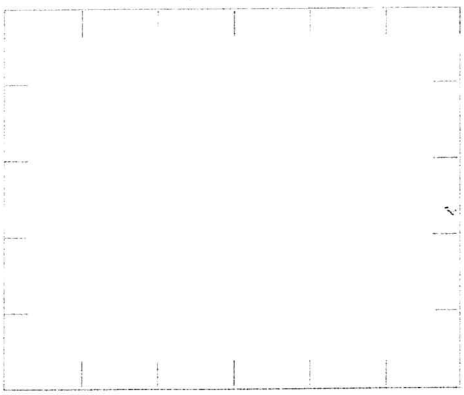


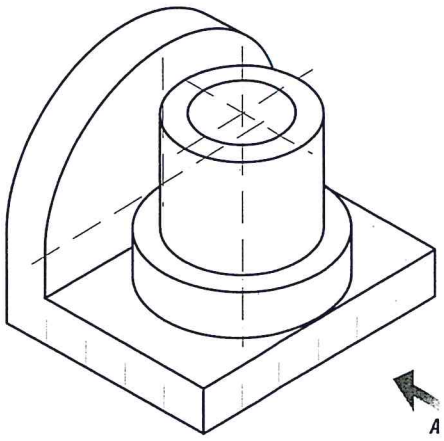






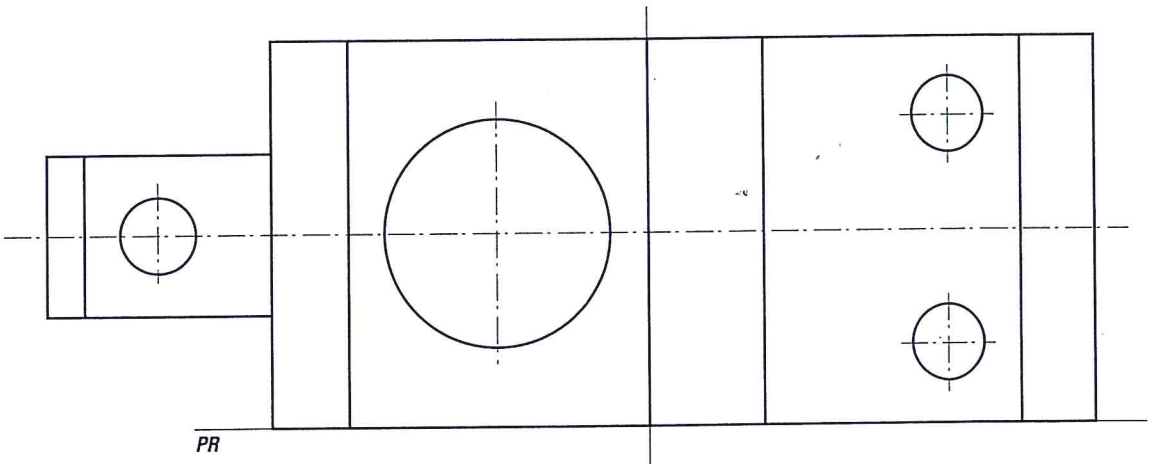






Dibujar con útiles las tres vistas de la pieza dada. Para evitar mediciones se tomarán las medidas según las unidades indicadas –en gris–. En el trazado a tinta se utilizarán los grosores 0,4 para las aristas ocultas y 0,6 para las visibles. En estos ejercicios se indican en las perspectivas algunas aristas ocultas para facilitar la lectura de las vistas.

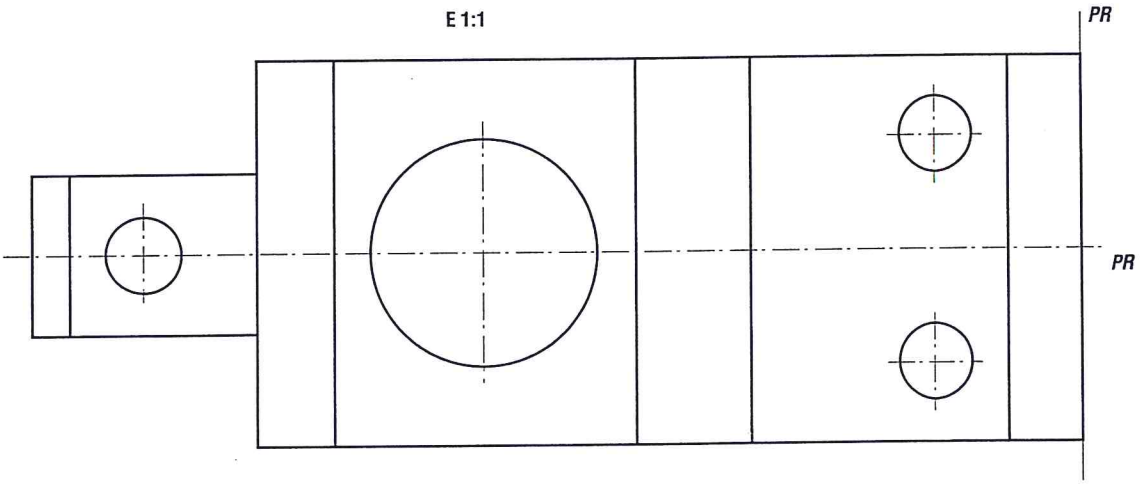
Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Trazado con útiles de las tres vistas II**	



E 1:1

1. Acotar en paralelo la figura dada. Se tomarán como planos de referencia los indicados. No se utilizará el plano de simetría de la pieza.

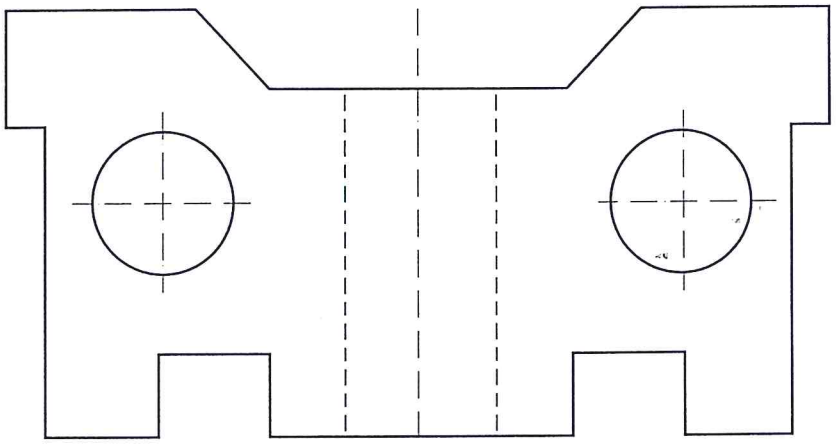
E 1:1



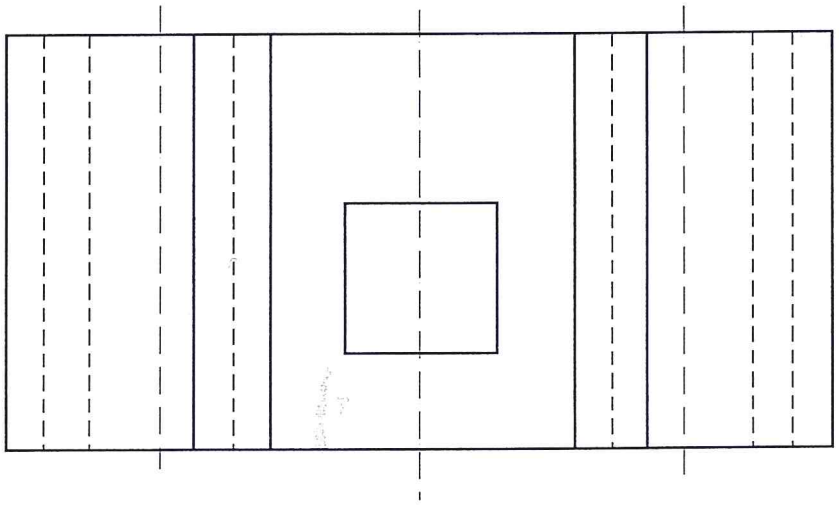
2. Acotar en serie la figura dada. Se tomarán como planos de referencia los indicados. En este caso se utilizará el plano de simetría de la pieza.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
E	Título **Práctica de acotación. Sistemas**	

L25 (45)



E 1:1



Acotar la pieza dada por sus dos vistas. Se elegirán los planos de referencia y sistema de acotación que se consideren más convenientes.

Lámina n.º	Centro	Calificación
Fecha	Alumno	
F	Título: Práctica de acotación. Control	

1 Dado el sólido de la perspectiva isométrica de la figura, que tiene un plano de simetría vertical, se pide: dibujar las vistas alzado, planta y perfil de dicha pieza, a Escala 3:2, acotándolas de acuerdo a normas, para su correcta interpretación.

Cotas en mm.

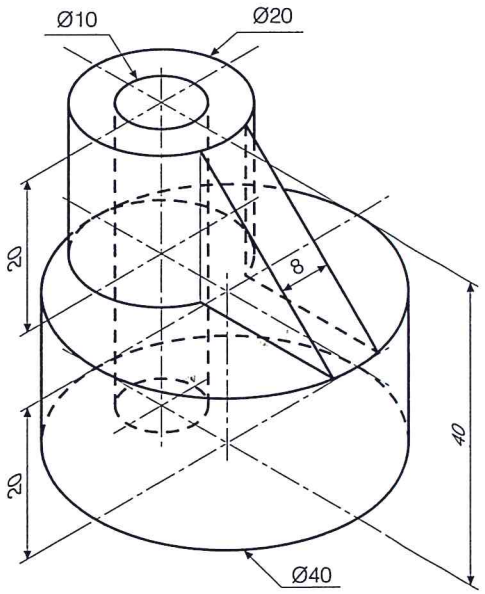


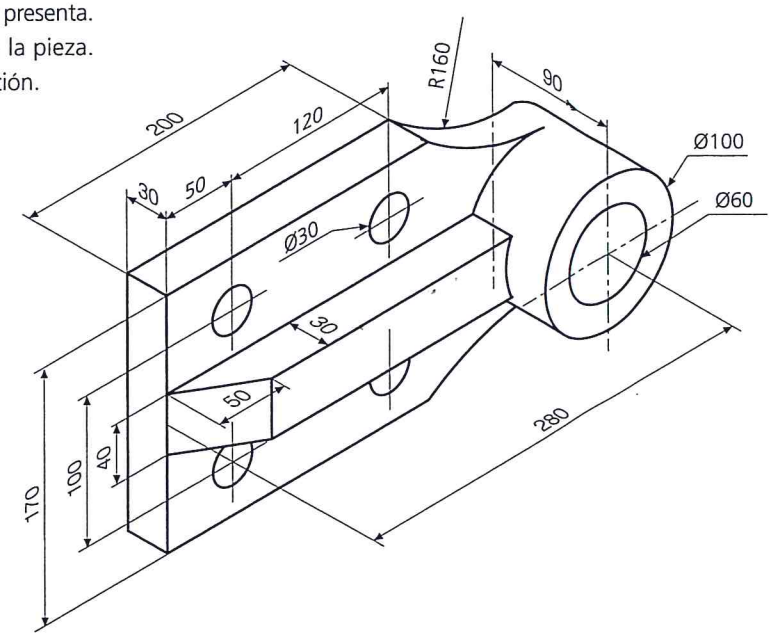
Lámina:	Nombre: Grupo: nº:	Centro:	
Fecha:	....	.....	
Escala:	VISTAS - VIII	Act:	Calif:

© Editorial EDITEX S.A.

L27(46)

1 En la perspectiva de la figura se describe un sólido que dispone de un plano de simetría horizontal según la posición que se presenta. Se pide: dibujar, a escala 1/4, las vistas normalizadas de la pieza. Acotar de acuerdo a normas, para su correcta interpretación.

(Olimpiada de Dibujo Técnico 2003, Cantabria).



Cotas en mm.

Lámina:	Nombre: Grupo: n°:	Centro:	
Fecha:	....	.....	
Escala:	VISTAS - XI	Act:	Calif:

© Editorial EDITEX S.A.